

قافلة الزيت

رمضان ١٣٨٩ - نوفمبر - ديسمبر ١٩٦٩



قافلة الزيت

العدد التاسع المجلد السابع عشر

تصدر شهرياً عن شركة الزيت العربية الأمريكية لموظفيها
إدارة العلاقات العامة
توزع مجاناً

العنوان صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران - المملكة العربية السعودية

محتويات العدد

آداب

- ٣ شعراء من أولاد الخلفاء محمود الشرقاوي
٦ تبارك ربنا وتعالى (قصيدة) محمد هارون الخلو
١٦ أسعد الناس (قصيدة) أحمد إبراهيم الغزاوي
٢٣ التربية والتعليم عند العرب د. جمال الدين الزمادي
٣٣ الموسيقى الداخلية في أبيات القصيدة د. إبراهيم أنيس
٣٥ من عظيمات النساء (مترجمة) روحية القليبي
٤٢ الحركة الأدبية في العالم العربي
٤٣ ماذا يبقى منهم للتاريخ ؟ (كتاب الشهر) ... أبو طالب زيان

علوم

- ٧ الجراحة المجهرية فتح جديد في عالم الطب ... د. يونس شناعة
١١ أثر العلوم والفنون في حياة العصر (ندوة)
٣٧ من مشكلات الطيران الحديث هيئة التحرير

استطلاعات

- ١٧ الآثار الأندلسية في اشبيلية محمد عبد الله عنان
٢٥ الرحلة الأولى هيئة التحرير
٤٥ مشروع تنقية وتوزيع مياه الرياض هيئة التحرير

النغمة النبوية على صورة الفيلسوف

قرب عامر بالإيمان وتلاوة كريمة من آيات الله البينات تصوير : علي محمد خليفة

المدير العام: مصطفى حسن الحناج المدير المسؤول: علي حسن قناري
رئيس التحرير: منصور مدني المحرر المساعد: عوين أبو كشك

* يجوز اقتباس المواد التي نعدّها هيئة التحرير دون إذن مسبق،
مع ذكر القافلة كمصدر.
* المواد التي تردّها وتشرّف القافلة لا تقبل بالضرورة عن رأي هيئة التحرير

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ
عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴿١﴾ أَيَّامًا مَعْدُودَاتٍ
مَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ
وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَ فَدِيَةٌ طَعَامٍ مِسْكِينَ مَنْ تَطَوَّعَ
خَيْرًا فَهُوَ خَيْرٌ لَهُ وَأَنْ تَصُومُوا خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ
تَعْلَمُونَ ﴿٢﴾ شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ
هُدًى لِلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِنَ الْهُدَى وَالْفُرْقَانِ مَنْ
شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ وَمَنْ كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَى
سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا
يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَى
مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٣﴾

«قُرْآنٌ كَرِيمٌ»

كل عمل ابن آدم له إلا الصيام فإنه لي وأنا أجزي به ، والصيام جنة ،
وإذا كان يوم صوم أحدكم فلا يرفث ولا يصخب فإن سابه أحدٌ أو قاتله فليقل إلى
صالحه ، والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أطيب عند الله من ريح المسك ،
للصائم فرطان يفرحهما ، إذا أفطر فرح ، وإذا لقي ربه فرح بصومه .

« هَدَيْتُ قَدْسِي »



شعراء من أولاد الخلافة

بعد الذروة التي يستنمها أولاد الخلفاء
ليس في تاريخنا مجد : كان لهم شرف
النسب ، ومجد الحكم والسلطان ، ورغد الحياة ..
كانوا يجمعون المجد من أطرافه ، كما نجد في
شعر « مهيار » .

ومع هذه الذروة الرفيعة كان أبائهم وأهلهم
يبدلون أكبر الجهد في تثقيفهم وتلقينهم علوم
الحديث والفقه واللغة والشعر ، ويستقدمون
لقصورهم أبرز العلماء ليتلقى عليهم أبناءهم
هذه الألوان من العلم ، لم يكن يغنيهم جاه
الملك والنسب والسطوة والمال عن عزة العلم
وشرفه .

والشعر - كما قال ابن عباس - ديوان العرب ،
لذلك بذل كثير من أبناء الخلفاء غاية الجهد
في روايته وحفظه وتجويده ، ومن كان منهم
ذا ملكة شعرية برز فيه تبرزاً عظيماً . وفي هذا
الفصل نتحدث عن طائفة من هؤلاء .

من الشعراء أولاد الخلفاء : عبدالله بن محمد
الأمين ، الخليفة العباسي وأخو المأمون . ومن
شعره في الغزل :

تطاول الليل حتى ما ان بهمّ بفجر
ومُسعدني في دجاء دمع على الخد يجري
من منصفني من ظلوم اليه منه مفري
ومنه في الغزل أيضا :

قد كوى القلب بنيران
فصرت منها إلف أحزان
طرفي ما تنفك أماقه
من مطر سحّ وتهتان
يُسعد بالدمع فإن سمته

يوما بردّ النفس عاصاني
ومنه ، جوابا على صديق يذكرّه أيام صحبته :
لئن كنت « بالعمرية » اليوم لاهيا
فانّ هواكم ، حيث كنت ، ضميري

فلا تحسبني في هواك مقصرا
وكن شافعي من سخطكم ومجير
« والعمرية » ، التي يشير الى أنه كان
يلهو فيها ، كانت ضيعة للخليفة الواثق يلتقي
فيها مع الشاعر وأصدقاء له .
وأكثر شعر عبد الله هذا مقطوعات قصار ،
لأنه كان شاعرا مقلّا ، وكان أكثر شعره

عند « عبد الله بن المعتز » ، فضاع منه لصغر
سنه ، كما قال ، ولم يبق من هذا القليل غير
ما حفظه « ابن المعتز » ورواه .
ومنهم « هرون بن الخليفة المعتصم » ، ومن
شعره في الفخر والفروسية :

إذا ما خانني يوما جوادي
جعلت الأرض لي فرسا وثيقا
وجالت راحتي بالسيف حتى
ترى في الهام من ضربتي طريقا
ومن شعره في الغزل :

وغزال ، إذا تمنيت يوما
فهو ، لا غيره ، الذي أنمى
يتجنّى فإن نطقت بعذري
ردّه ظالما له وتظنّي
ومن غزله :

وشادن يفضح بدر الدجى
والبدر في ليله يزهر
يجحد أني مستهام به
فهو لقولي ، أبدا ، منكر
وعاب « الهدادي » شعر « هرون » ، فقال

فيه هذين البيتين :
حمدي لربي وشكري
عاب « الهدادي » شعري
وليس يدري المي
كين أنه ليس يدري

ومنهم « أبو عيسى محمد بن المتوكل » ، يصفه
« أبو بكر محمد بن يحيى الصولي » في كتابه
« الأوراق » ، فيقول : « كان من أفضل أولاد
المتوكل نفسا وعلمًا وعقلا وديانة ، وكان له
درس معروف في القرآن في كل يوم ليلة لا يخليه
ولا يشتغل عنه ، وكان يعنى بصلاة القيام حتى
يقال انها ما فاتته قط .

ومن شعره :
فارقت ألأفي وغلاني
أبكاهم الدهر وأبكاني
لم يَضع الدهر لهم واحدا
الا ولي من ذاكم اثنان
وخرج « المعتمد » لبعض حروبه وكان
« أبو عيسى » قد نصحه ألا يخرج ، فلما قام
لوداعه ، قال هذين البيتين :

بقلم الأستاذ محمود الشرفاوي

أقول له عند توداعه
وكل بعبرته مبلس
لئن قعدت عنك أجسادنا
لقد رحلت معك الأنفس
و «لأبي عيسى» شعر كثير في الزهد ،
منه قوله :

أنظر الى الدهر في تصريف حالته
فانه ما وفي غدراً لانسان
فلا تمايله مغترا بطاعته
فسوف يعقبها منه بعصيان
ولا يغرتك سلطان ظفرت به
نبت فيه الى ظلم وعدوان
وجاز احسان من أولاك عارفة
بالشكر ، هما أتى منه ، واحسان
وقوله :

أذكر الله باللسان وبالقلب
على شدة وعند الرخاء
واعتمد شكره على كل حال

لا تكونن كافر النعماء
وكان كثير التمثل ببني «أبي العتاهية» :
سيكون الذي قضي سخط العبد أم رضي
ليس هذا بدائم كل هذا سيتقضي
ومن بنات الخلفاء أيضا شاعرات مجيدات ،
ومن ذا الذي يقرأ كتب الأدب العربي
القديم أو كتب التراجم والتاريخ ولا يعرف
«عليّة» بنت «الخليفة المهدي العباسي» ،
أخت أمير المؤمنين «هرون الرشيد» . كانت
كما وصفها المؤرخون : «أحسن خلق الله وجها ،
وأظرف النساء ، وأعقلهن ، ذات صيانة وأدب
بارع ، وكان «الرشيد» يبالغ في اكرامها
واحترامها . خرجت يوما مع «الرشيد» الى
«الري» ، فلما بلغت «المرج» قالت :

ومعترِب بالمرج يبكي لشجوه
وقد غاب عنه المسعدون على الحب
اذا ما أتاه الركب من نحو أرضه
تنشق يستغي برائحة الركب
وغنت بها «الرشيد» ، فلما سمعها عرف
أنها اشتاقت الى العراق وأهله ، فأمر بأن تعود
الى بغداد .
ومن شعرها :

تجّب فان الحب داعية الحب
وكم من بعيد الدار مستوجب القرب
تبصر ، فإن حدثت أن أحبا الهوى
نجا سالما ، فارج النجاة من الحب
وأطيب أيام الفتي يومه الذي
يروع بالهجران فيه ، وبالعتب
اذا لم يكن في الحب سخط ولا رضى
فأين حلاوات الرسائل والكتب ؟..
ولا يقدح في «عليّة» ومثلاتها من كنّ يقلن
الشعر أنهن يقلن في الغزل ، لا يقدح ذلك فيهن
ولا يخدش في شرفهن ، فهي «صنعة» يعرفها
ويجدنها ويرون أن يكون هن فيها شأن كما
للشعراء ، لذلك كان شعرها وشعرهن في صيغة
المذكر .

وقد أجمع مؤرخو شاعرنا «عليّة» على أنها
كانت على غاية من العفة ، وأنها كانت تلزم
محراب المسجد ما دامت على طهر .
ثم نرحل الى الأندلس ، فنجد من شعر
«أولاد الخلفاء» فيها هذا الذي قاله «الحسن»
ابن عضد الدولة أبي الحسن ، ابن «يوسف»
ابن هود ، وأخو «الخليفة المتوكل»
الأندلسي .
وشعر الحسن هذا يكاد كله أن يكون في
التصوف وما فيه من اشارات ورموز ، ومن ذلك
قوله :

خضت الدجّة حتى لاح لي قيس
وبان بان الحمى من ذلك القيس
فقلت للقوم هذا الربع ربهمو
وقلت للسمع : لا تغلو من الحدس
وقلت للعين : غضي عن محاسنه
وقلت للنطق : هذا موضع الخرس
ثم نجد في «المغرب الأندلسي» من الشعراء
أولاد الخلفاء «عبد الله بن محمد» ومن أرق
شعره في الغزل :

يا مهجة المشتاق ما أوجعك
ويا أسير الحب ما أخشعك
ويا رسول العين من لحظها
بالود والتبليغ ما أسرعك
تذهب بالسر فتأتي به
في مجلس يخفى على من معك

كم حاجة أنجزت ابرازها
تبارك الرحمن ، ما أطوعك
وكان «عبد الله» هذا ناثرا مجيدا أيضا ،
وعالما باللغة ، حافظا لغريب اللفظ والخبر ،
وليس شعره كله في الغزل ، بل له في الزهد
شعر جيد أيضا ، منه هذه الأبيات :

يا من يراوغه الأجل
حتى م يلهيك الأمل
حتى م لا تخشى الردى
وكأنه بك قد نزل
أغفلت عن طلب النجاة
ولا نجاة لمن غفل

ومات «عبد الله» سنة ٣٠٠ هـ .
المصادقات الطيبة النادرة أن نجد
من ستة أخوة من أبناء «عبد الرحمن

الأسط» يقولون الشعر ، كما كان يقوله
أبوهم .
أما أولهم فهو «المنذر» ، وقد وصفه «المقري»
في «نقح الطيب» بقوله : «كان سيء الخلق
في أول أمره ، كثير الاصغاء الى قول الوشاة ،
مفرط القلق فيما يقال في جانبه .» وضاق أبوه
بصنيعه هذا ، فبنى له قصرا في مكان بعيد ،
وأمر ألا يزوره أحد ، وأدرك «المنذر» ما قصد
أبوه في انفراده وإيحاشه ، فأرسل له رسالة بارعة
الأدب ضمنها هذا البيت :

وان أمير المؤمنين وفعله
لكالدهر ، لا عار بما فعل الدهر
وكان جواب أبيه اليه أبلغ وأبرع ، وهو من
عيون الرسائل في تقويم الأبناء وتربيتهم ،
وتوجيههم . وبعد هذه الرسائل قرّبه أبوه
ورفع قدره ، بعد أن أخذ بما وصاه به
أبوه .

من شعر المنذر قوله في ابن عم له :
ومولّ أبى الا أذاي وانني
لأحلم عنه ، وهو بالجهل يقصد
تودّته فازداد بعدا وبغضة
وهل نافع عند الحسد التودّد ؟..
وقوله في جارية له اسمها «طرب» .

ليس يفيد السرور الطرب
ان لم تقابل لواحظي طرب

يعجب مني معاشر جهلوا
ولو رأوا حسنهما لما عجبوا
وأما ثانيهم فهو «المطرف» ، وقد روى له
«المقري» أبياتا من الشعر ، ثم استغفر الله من
ذكرها . ومن شعر «المطرف» :
يا أخي فوكت صروف الليالي
بيننا غير زورة الأحلام
فغدونا بعد ائتلاف وقرب
نتناجى بألسن الأقلام
وثالث الأخوة «هشام» ، وله قصائد في
الغزل كثيرة .
ورابع الأخوة «يعقوب» ، ومن شعره في
الفخر :
إذا أنا لم أجد يوما وقومي
لهم في الجود آثار عظام
فمن يرجي لشيد المعالي
إذا قعدت عن الخير الكرام ؟
والخامس من الأخوة هو «محمد» ولم أعرف
له شعرا مكتوبا . والسادس «أبان» ، ومن شعره
في أخيه محمد :
يا من يلوم ولا يدري بمن أنا مف
توّن ، لو أبصرته ما كنت تلحاني
من مازجت روحه روحي وشاطرني
يا حسنه حين أهواه ويهواني
وكما وجدنا في بنات الخلفاء في المشرق «عليه
بنت المهدي» ، نجد من بناتهم في المغرب
الأندلس «ولادة بنت المستكفي بالله» .
كانت ولادة : «واحدة زمانها» المشار إليها
في أوانها ، حسنة المحاضرة ، مشكورة المذاكرة ،
كتبت بالذهب على طرازها الأيمن :
أنا والله أصلح للمعالي
وأُمشي مشيتي وأتبه تبها
وعلى الأيسر بيتا آخر . وكانت مشهورة
بالصيانة والعفاف ، في نهاية من الأدب والظرف ..
وكان مجلسها «بقرطبة» منتدى لأحرار مصر ،
ملعبا لحياد النثر والنظم .
ومن شعرها :
ألا هل لنا من بعد هذا التفرق
سبيل فيشكو كل صب بما لقي ؟

وقد كنت أوقات التزاور في الشنا
أبيت على جمر من الشوق محرق
فكيف وقد أمسيت في حال قطعة
لقد عجل المقدور ما كنت أتقي
تمرّ الليالي لا أرى البين ينقضي
ولا الصبر من رقّ الشوق معتقي
سقى الله أرضا قد غدت لك منزلا
بكل سكوب هاطل الوبل مغدق
ومن نوادر ظرفها أنها مرت يوما على الوزير
«أبي عامر بن عبدوس» . وهو يجلس الى
بركة يختلط بمائها شيء من الأقدار ، وكان
الوزير يجلس جلسة الخلاء ، وحوله أعوانه ،
فقالت على الفور :
أنت «الخصيب» وهذه مصر
فندققا فكلأكما بحر «١»
وقد نقلت بذلك البيت من المدح الى الهجاء
والسخرية . وتركته لا يحير حرفا ، ولا يرد
طرفا ، كما قالوا .
ثم تنتقل الى الخلافة الفاطمية في مصر ،
فنجد من أبناء الخلافة فيها «تميم بن المعز»
الذي يشبهه تقدة الشعر ومؤرخوه «بابن المعتر»
في بني العباس . ومن شعر «تميم» في الفخر :
ألقى الكمّي فلا أخاف لقاءه
ويضلّ أقدامي شبا الحدثان
وأكرّ في صدر الخميس معانقا
للموت حين يفرّ كل جبان
وتزيدني كل الخطوب تعظما
وتسلط الأيام عزّ مكاني
* * *
وسل الليالي عن نفاذ عزيمتي
وسل الحوادث عن ثبات جناني
تخبرك غني أنني لم ألقها
بين العزائم واهن الأركان
أصبحت لا أشتاق الا للندي
أيضا ولا أهوى سوى الاحسان
ومن شعره يصف نافورة تميّج الماء في
بستان :
وقاذفة بالماء في وسط بركة
قد التحفت ظلاما من الايبك سجسجا (٢)

إذا انبثقت بالماء سلته منفلا (٣)
وعاد عليها ذلك التصل هودجا
تحاول ادراك النجوم بقذفها
كأن لها قلبا على الجو محرجا
أما غزله فرقيق رشيق بين فيه دلال الجواري ،
كهذه الغادة التي يغضبها أن تشبه باليدر ،
وتجد ما تقوله للتدليل على أن هذا التشبيه ظالم لها
يستحق من يقوله أن تعاقبه بأقسي عقوبة «الهجر» :
شبهتها باليدر فاستضحكت
وقابلت قولي بالنكسر
وسفّحت قولي ، وقالت : منى
سمجت ..؟ حتى صرت كالبيدر
والبيدر لا يرنو بعين كما
أرنو ، ولا يسم عن ثغر
من قاس بالبيدر صفاتي فلا
زال أسيرا في يدي هجري
ومن شعر تميم في التصبر على الشدائد :
أما الذي لا يملك الأمر غيره
ومن هو بالسر المكتّم ، أعلم
لئن كان كتمان المصائب مؤلما
لأعلانها ، عندي ، أشدّ وآلم
وبي كل ما يبكي العيون أقلّه
وان كنت منه ، دائما أبتّم
وما ينسب من الشعر الى «المعز لدين الله
الفاطمي» - «أبي تميم» - أول خليفة فاطمي
على مصر ، وابن «الخليفة المنصور» ، صاحب
افريقية ، هذان البيتان :
أطلع الحسن من جبينك شمس
فوق ورد في وجنتك أطلا
وكان الجمال خاف على الورد
جفافا فمدّ بالشعر ظلا
وهو كما قال «الحسن بن زولاق» : «معنى
غريب بديع»
وأبرز الشعراء جميعا من أولاد الخلفاء ،
وأعظمهم شأنًا ، وأبعدهم سيطا وذكرا ، وأمجدهم
شاعرية ، وأصدقهم وأقدرهم على صياغة الشعر
العذب الرقيق المعبر : «عبد الله بن المعتر»
صاحب الشعر البديع والنثر الفائق ، وتلميذ
«ثعلب» و «الميرد» من فحول أهل اللغة والأدب ■

(٢) سجج : لا حر فيه ولا يرد .

(١) البيت من قصيدة «لأبي نواس» ، و «الخصيب» كان والي خراج مصر في عهد «هرون الرشيد» .

(٣) المنصل : السيف ، وكذلك التصل .

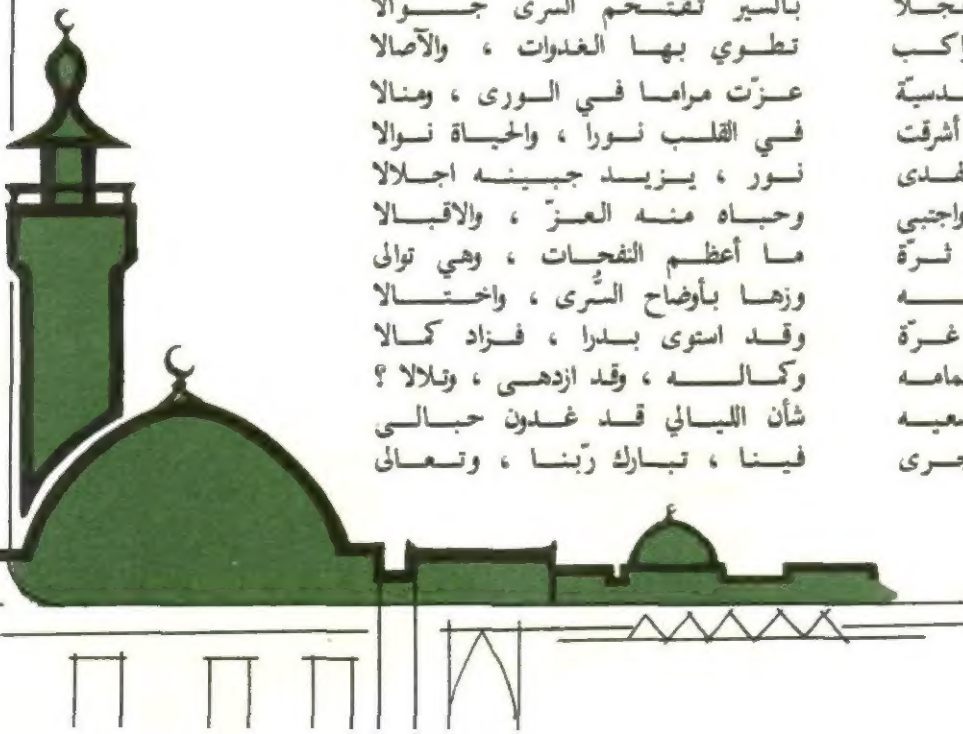


تبارك ربنا وتعالى

للشاعر محمد هارون الخلو

في أفقـه ، وقد استدار هلالا
بقدمـه ، ومضى يتبـه دلالا
لغد أبرّ بهم ، وأسعد حالا
وقد ازدهى حنا ، وفاض جلالا
في كل عام ، يضرب الأمثالا
والبرّ ينشره منى ، وظلالا
وحديثه كم أيقظ الأجيالا
ويشوق لبنا مسعدا ، وخيالا
وسناه قد بهر العيون جمالا
وبه غدوت تجدد الآمالا
بالتبرّ تفتح السرى جوالا
تطوي بها الغدوات ، والآصالا
عزت مراما في السرى ، ومنالا
في القلب نورا ، والحياة نوالا
نور ، يزيد جبينه اجلالا
وحياه منه العزّ ، والاقبالا
ما أعظم التفجيات ، وهي توالى
وزها بأوضح السرى ، واختالا
وقد استوى بدرا ، فزاد كمالا
وكالـه ، وقد ازدهى ، ونلالا ؟
شأن اللبالي قد غدون حبالى
فيـنا ، تبارك ربنا ، وتعالى

كبرتُ باسم الله حين تلالا
وغدا بشهر الصوم ، وهو مبشر
سعد السرى بلقائه ، فتطلعوا
لما أهل عليهم احتشدوا لـه
حادي الزمان طوى الوجود ، ولم يزل
أبدا يشير الى الحياة كريمة
قد هزّ سمع الدهر حن حديثه
ويبوح بالنجوى ، فيؤنس خاطرا
يا أيها الغادي المبارك ظلـه
قد عدت بالشهر الكريم مباركا
وأراك في أفق الليالي معجلا
تحصى خطى الأيام ، وهي مواكب
ولكم تمرّ بليلة قدسية
هي ليلة القدر التي قد أشرقت
عقد اللواء بها لأحمد ، والهدى
أصفاه ربي بالرسالة ، واجتبي
نفحات ربك بالمباهج ثرة
الله أكبر ، قد سما في أفقه
بلغ التمام ، فلاح أبهى غرة
أيعود كالعرجون بعد تمامه
هو ذاك بالأقدار ترصد سعيه
نسق بديع في الخليفة قد جرى



مخبرية المجهرية

فتح جديد في عالم الطب

بقلم الدكتور بونس شناع

من أبرز ما تتميز به العلوم التطبيقية الحديثة استخدامها العلوم الأساسية الصرفة والافادة منها الى حد كبير . ولعل الطب أول هذه العلوم وأكثرها استفادة من العلوم الأساسية ، وخاصة علمي الفيزياء والكيمياء ؟ فمن فضل الفيزياء على الطب في علم البصريات مثلا اختراع المجهر بأنواعه المختلفة المتدرجة في الدقة وقوة التكبير : من المجهر الضوئي ، الى المجهر الإلكتروني . والدور الذي يلعبه المجهر في عالم الطب اليوم في غاية الأهمية ، اذ لا بد من الاستعانة به للوصول الى التشخيص النهائي لمعظم الأمراض عن طريق فحص أنسجة العضو المريض .. وذلك ما يسمى بعلم «أمراض الأنسجة Pathology» . وكما يعتمد الطب على المجهر في التشخيص ، كذلك فانه يعتمد عليه في تتبع سير المرض .

ذلك هو الدور التقليدي المعروف للمجهر ، وهو دور يأتي في المختبر ، بعد استئصال النسيج المريض ، أو الحصول على عينة من السائل المشبوه من الجسم . أما أن يصبح للمجهر دور آخر يؤديه في غرفة العمليات وعلى منضدتها ، فذلك فتح جديد في عالم الطب ، وفي عالم الجراحة بالذات ، وهو ما يسمى «بالجراحة المجهرية Microsurgery» .

استخدم المجهر في الجراحة أول ما استخدم في جراحة الأذن الوسطى ، وذلك منذ حوالي خمس عشرة سنة ، لعلاج «الصمم التوصيلي» الذي ينشأ عن تصلب في عظيمات السمع في الأذن الوسطى . ولما كانت الأذن الوسطى صغيرة الحجم بحيث يصعب اجراء عملية داخلها دون الاستعانة بوسائل جديدة ، لجأ أطباء الأذن الى ابتكار وسيلة تيسر لهم ذلك .. فكان المجهر الجراحي .

باختصار شديد يمكن القول بأنها الجراحة التي تتم تحت تكبير المجهر . وبالرغم من كون أخصائيي الأذن هم أصحاب هذا الابتكار ، الا أنه كان بمثابة كوة صغيرة لم تلبث أن ازدادت اتساعا حتى أصبحت نافذة كبيرة يطل منها الجراحون على أفق رحيب مليء بالوعود والأمان العذبة في عالم الجراحة من أجل سعادة الانسان وحل الكثير من مشكلاته الصحية ، ولم تعد الأذن الوسطى وحدها مجال الافادة من المجهر الجراحي ، بل دخل استعمال هذا المجهر في



جراحة العين ، والأوعية الدموية الدقيقة ، والقلب ، والجهاز العصبي ، وفي جراحة أورام الخنجر ، وأورام بعض الأعصاب ، وفي إصلاح أو استئصال الأعصاب المبثورة ، وفي نقل الأنسجة (التطعيم) دفعة واحدة ، وفي إعادة تركيب الأعضاء المبثورة ، كاليد والقدم والاصبع .

إصابة العصب الخامس وآلام الوجه :

تعتبر هذه الحالة من أكثر الحالات المرضية ازعاجاً ، وهي عبارة عن تهيج متكرر في العصب الخامس تلقائياً ، أو لدى مجرد لمس الخفيف للوجه ، خصوصاً ما بين الأنف وأحدى زاويتي الفم ، وهو ما يعرف « بآلام العصب الخامس - Frigeminal Neuralgia »

كان الجراحون في الماضي ، بل وفي الماضي القريب جداً ، يعالجون هذا المرض بحز العصب الخامس كلية ، إلا أن هذه العملية حلت مشكلة ، وخلقت مشاكل ، لقد قصت على الألم ، لكنها قصت كذلك على كل احساسات الوجه ، كاللمس والشعور بالبرودة والحرارة ، مما أدى الى تخدر نصف الوجه الذي كان يتأبه الألم . والخنجر حالة مزعجة تعادل المرض الذي من أجله أجريت العملية . ولا يقف الأمر عند هذا الحد ، بل إن العين من الجانب المصاب من الوجه تفقد ارتدادها القرني « Corneal Reflex » ، بعد اجراء العملية ، فلا ترمش ولا تدفع اذا ما وقع في العين جسم غريب ، مما يعرضها للالتهابات المتكررة ، فالعطب .

ومنذ عهد قريب ابتكرت عملية حديثة لعلاج هذه الحالة المرضية مع الحفاظ على الارتداد القرني والاحساس باللمس . وقد ابتكرها الدكتوران « روبرت راند - Robert Rand » ، استاذ جراحة الجهاز العصبي في جامعة كاليفورنيا في ولاية لوس انجيلوس ، و « بيتر جانيتا - Peter Janetta » ، استاذ جراحة الجهاز العصبي المساعد في جامعة ولاية لويزيانا . وقد وجد هذان الطبيبان أن سر هذه الحالة المرضية كامن في وجود حزمة متميزة من الألياف العصبية داخل العصب الخامس مضغوطة من قبل بعض الأوعية الدموية . وهنا يلجأ الجراح الى حز هذه الحزمة فقط ، وبحزها يشفى المريض ويتلاشى احساسه بالألم والحرارة والبرودة . أما الاحساس باللمس والارتداد القرني فيبقىان . وطبيعي ان مثل هذه العملية لا تجرى الا تحت المجهر لرؤية هذه الحزمة العصبية بوضوح ، وتمييزها عن الألياف السليمة من العصب الخامس .

علاج الصمم التوصيلي Conductive Deafness :

يحدث هذا النوع من الصمم - بعكس الصمم العصبي - نتيجة تصلب عظيمات السمع الثلاث التي تتألف منها الأذن الوسطى ، وخاصة عظيمة الركاب « Stapes » وهي آخر العظيمات ترتيباً من الخارج الى الداخل ، وتغطي قطعة القدم منها « Foot Plate » نافذة تفتح على الأذن الداخلية . ويؤدي هذا التصلب الى تلاشي ذبذبة هذه العظيمات ، وبالتالي عدم نقل الصوت مكبراً الى الأذن الداخلية ، فلا يكاد يسمع الا خافتاً . وتظهر أعراض هذا المرض - وهو وراثي المظهر - في سن متوسطة من العمر ، ويشاهد في الاناث أكثر من الذكور .

ويتم علاج هذه الحالة بانتزاع عظيمة الركاب من « موطئ قدمها » على نافذة في الأذن الداخلية ، واستبدالها بقطعة من معدن « الفولاذ » أو « التفلون » . ولا يتيسر ذلك الا باجراء العملية الجراحية تحت تكبير المجهر الجراحي ، فالأذن الوسطى ضيقة وعظيمات السمع في غاية الدقة ، وجهاز التكبير الذي يستعمل يكبر هذه العظيمات حوالي أربعين مرة . وفي حال نجاح العملية ، التي تجرى دون اللجوء الى التخدير العام ، يحدث ما يشبه الخوارق على منضدة العمليات ، ويذهل المريض حين يجد أن سمعه قد عاد سيرته الأولى قبل أن يغادر غرفة العمليات .

علاج أورام الخنجر والأوتار الصوتية :

يكون الى جانب أنبوب التخدير الذي يمر بالخنجر أنبوب آخر ، هو امتداد للمجهر الجراحي الذي يوضح لطبيب الخنجر مجال عملياته الجراحية ، فيتبين موضع المرض مكبراً ، ويرى في يمر كيف تتحرك سكينه وملقطه أثناء استئصال الورم بدقة . وبعد نجاح العملية يعود صوت المريض الى حالته الطبيعية ، وتلاشي البحة التي كثيراً ما تكون العرض الأول في أورام الخنجر .

علاج أورام العصب السمعي :

تشكل هذه الأورام ضغطاً على العصب الوجهي قد يؤدي الى شلل الوجه ، فالعصب السابع والثامن (الوجهي والسمعي التوازي) متجاوران في المنشأ ، ويمران عبر قناة ضيقة في عظمة الأذن ، وبعد التشخيص السريري والشعاعي تحت المجهر الجراحي ، يصبح في الامكان استئصال هذا الورم ، وهو في مراحله الأولى ، وإنقاذ العصب السابع ، وأحياناً عصب السمع .

علاج أورام الغدة النخامية :

يلجأ أخصائي الأنف الى استخدام المجهر الجراحي عبر الجيب الاسفني لتكبير الغدة والسلة التي تحتويها تكبيراً يوضح معالم المجال الجراحي ، ويمكنه من استئصال ما يقع تحت نظره من أورام غير طبيعية .

جراحة الأوعية الدموية :

لقد دخل المجهر في جراحة الأوعية الدموية الدقيقة ، التي لا يزيد قطرها الخارجي على ثلاثة ملمترات ، وتوصيلها ، على يد البروفسور جاكوبسون سنة ١٩٦٠ م . واستطاع الجراحون في الآونة الأخيرة من توصيل أوعية دموية لا يزيد قطرها الخارجي على ملمتر واحد ، وذلك بالاستعانة بالمجهر الجراحي . وما ينطبق على جراحة الأوعية الدموية الدقيقة ينطبق على الأوعية الليمفاوية (البغمية) التي يسبب انسدادها تورم الساقين والقدمين ، وهو ما يسمى بمرض الفيل . وجدير بالذكر ان جراحة الأوعية الدموية أو الليمفاوية تتطلب جهداً وعناية خاصتين ، وذلك للحصول في النهاية على عرق منظم القطر ، صالح لجريان الدم أو اللمغ فيه ، وتلاشي حصول تجلط في العرق . وتستخدم في هذه الجراحة خيوط يبلغ سمكها ربع سمك شعر الانسان .

جراحة الأعصاب :

أصبح في مقدور الجراحين أن يصلوا بين أجزاء الأعصاب المقطوعة وصلاً دقيقاً لا تختلط معه ألياف الحس بألياف الحركة في الأعصاب المختلطة ، وذلك بالاستعانة بالمجهر الجراحي . وقد مكنت هذه الدقة الجراحين من تحقيق الشام سريع قريب من الكمال بين الأجزاء والأعضاء المبثورة ، وعودة هذه الألياف الى العمل الطبيعي من جديد . وتعتمد نسبة نجاح هذه العمليات ، كما وكيفا وسرعة ، على سن المريض ، ونوع إصابة العصب ، وشدها ، والحالة الغذائية ، وطول الفترة بين الإصابة والجراحة ، ومهارة الطبيب ودقته . وإن فحص أي عصب من أعصاب الأطراف تحت المجهر يؤكد أهمية الدقة والاتقان في هذه العمليات ، فالمجهر يعطي العين انطباعاً كبير الاختلاف عما تعطيه العين المجردة .

ان تكبير أي من هذه الأعصاب قرابة ٤٠ مرة يبرزها في عين الناظر من خلال المجهر في حجم « كابل » التلفون أو الكهرباء . فكل عصب مكون من حزم من الألياف ، معزول كل منها

هذا وقد ابتكرت وسائل أخرى ساعدت الجراح على تعديل أجزاء المجهر أو الاضاءة أو مجال الرؤية باستعمال القدمين بدلا من اليدين المشغولتين .

تطور الأدوات الجراحية

مع دخول المجهر عالم الجراحة الدقيقة ، ابتكرت أدوات دقيقة للجراحة ، اذ لم تعد أدوات الجراحة التقليدية صالحة للاستعمال في جراحة الأجزاء الدقيقة من الأذن أو العين أو الأعصاب أو الأوعية التي يبلغ سمكها سمك الخيط أو يزيد قليلا ، الى جانب أن الأدوات التقليدية كبيرة الحجم بطبيعتها ، وانها تبدو ضخمة جدا تحت المجهر الذي يكبرها نحو ٤٠ مرة .

ذلك من جهة ، ومن جهة أخرى فإن جراحة الأجزاء الدقيقة من العين أو الأذن أو الأعصاب أو الأوعية الدموية تتطلب دقة متناهية في استعمال الأدوات الجراحية . ومعروف أن حركة يد الانسان ليست في غاية الانضباط والدقة ، فرجفة بسيطة من يد الجراح في عملية من هذه العمليات قد تفسدها . من أجل ذلك تبين أن الأدوات المصنوعة خصيصا لأطباء العيون ، والصاغة ، وقاطعي الماس ، أكثر ملائمة لهذا النوع من الجراحة . وعليه فقد صنعت ماسكات الابر الجراحية والمقصات ذوات المقابض اللولبية ، لتيسير عمليتي الفتح والاعلاق دون تغيير في وضع الأصابع . والسبب ذاته أيضا فضلت الأدوات غير المسننة على المسننة لأن خيوط الجراحة تنزلق أو تنقطع أو تفل في الأخيرة أكثر مما في الأولى . وكذلك لم تعد خيوط الحرير والنايلون والسلك المعدني مناسبة تماما لهذا النوع من الجراحة ، بل كان لا بد من اختيار خصائص مادة الخيطة المستعملة في كل حالة على حدة : كاللون ، ونعومة الخيط ، ومتانتها ، وسهولة عقد العقدة ، ومتانتها .

وما هو تقليدي في الجراحة العامة طول الخيط الذي تخاط به الأنسجة ، فهو ٤٥ سنتيمترا ، بغض النظر عن نوع الخيط . مثل هذا الطول أصبح غير ضروري في الجراحة المجهرية ، إذ أن جزءا صغيرا منه فقط هو الذي يقع تحت تكبير المجهر ، والباقي يكون خارج مجال العملية . لذلك اقترح طول جديد في هذا النوع من العمليات هو : ٧,٥ أو ١٢,٥ سنتيمترا . ولما كان هذا الطول محدودا نسبيا وجب عقد العقدة تحت تكبير المجهر .



نوع من المجاهر الجراحية له زوجان اثنان من العينات يمكن الجراح ومساعدته من استعماله في آن واحد لمتابعة مراحل العملية الجراحية .

آخر ، وسهل التحريك على منضدة الجراحة ، وانه يكبر الأجسام ما بين ٦ و ٣٠ مرة على بعد ١٨ سنتيمترا .

وهناك نوع آخر من المجاهر الجراحية لها زوجان اثنان من العينات ، مما يمكن الجراح ومساعدته من استعماله في آن واحد لمتابعة مراحل العملية الجراحية . ويمكن التلاعب بهذين الزوجين من العينات بحيث يستطيع كل من الجراح ومساعدته أن يرى ويعمل مستقلا عن الآخر . وهذا النوع من المجاهر يكبر المريثات ما بين ٦ و ٤٠ مرة على بعد ٢٠ سنتيمترا .

ويحتوي بعض المجاهر الجراحية على ضوء ذاتي يصدر من جهاز التكبير نفسه ، ولهذا الضوء ميزته في بعض العمليات التي تجري على الأجزاء الدقيقة الضيقة أو العميقة من جسم الانسان إذ يمكن الجراح من سير غور هذه الأجزاء بوضوح حين لا يجدي ضوء غرفة الجراحة قليلا .

ولقد تطورت صناعة هذه المجاهر ، بحيث زود بعضها بآلات تصوير ثابتة متحركة وتلفزيونية ، لمتابعة ما يجري تحت المجهر من جراحة ، وعرضه على أعضاء فريق الجراحة . كما زودت حديثا بعدسات التقريب « Zoom Lenses » التي تمكن الجراح من تعديل مجال رؤيته دون أن يحول نظره أو يديه عن مجال العملية .

عن الآخر بنسيج لا عصبي ، وفي كل حزمة ما يقرب من عشرة آلاف خيط عصبي ، فحالما يتر العصب أو يرض أو يشج يصعب وصله لعدم وجود قياس ثابت (كاللون مثلا) يميز حزمة عن أخرى ، كما انه لا توجد وسيلة تمكن الجراح من عزل واصلاح كل حزمة على حدة . فما عليه اذن الا أن يصل جزئي العصب المبتور وصلا سليما ، على أمل أن يتم الالتحام بشكل طبيعي ، ويعود العصب الى حاله الطبيعية : حسا وحركة .

ما هو الجراح الجراحي؟

يختلف المجهر الجراحي عن المجهر الضوئي المستعمل في المختبر في أن له عينيتين ينظر الجراح من خلالهما بكلتا عينيه ، ليرى ويتابع ما تفعل يدها وعدته الجراحية ، في حين يمكن أن يكون لمجهر المختبر عينية واحدة أو عينيتان ، حسب وجه استعماله . كما ان المجهر الجراحي يكبر الأجسام أقل من مائة مرة . بينما يكبر مجهر المختبر الأجسام مئات المرات ، بل آلافها .

والمجهر الجراحي لا يمكن — كما هو واضح — غير الجراح من مشاهدة المجال الجراحي ومتابعة العملية ، ولعل ذلك من مساوئه الرئيسية . أما محاسنه ، فمنها أنه سهل النقل من مكان الى



جراحة مجهرية يجريها أحد أطباء الجراحة على العظام المتناهية الصغر في الأذن الوسطى .

بيد أن الاستعانة بالمجهر الجراحي قد تمكن الجراح في مستقبل قريب جدا من نزع قطعة الجلد بكاملها ، مع المحافظة على سلامة عروقها وأعصابها ، ثم تحقيق التحامها بالأرضية الجديدة دفعة واحدة بتوصيل عروق الطعام بعروق الأرضية الجديدة ، وتوصيل أعصابه بأعصابها .

وانطلاقا من هذا الاقتراض فانه يمكن تحقيق نقل أعضاء من جسم ما الى جسم آخر ، مهما تناهت في الصغر ، وتأمين عروق سليمة وأعصاب عاملة لها في مستقرها الجديد ، تحت المجهر ، وذلك كقتل الغدة الكظرية ، والنخامية ، والدرقية ، ونظير الدرقية .

وقد تم اجراء مثل هذه العملية بنجاح تحت المجهر في الحيوانات التجريبية ، كالجرذان .

اعادة تركيب الأعضاء المبتورة :

كاليد ، والقدم ، والاصبع ، والأذن ، والأنف ، وذلك بتوصيل أطراف العروق والأعصاب والأنسجة الأخرى المفصولة تحت المجهر كي يستأنف الجزء المبتور حياته المعتادة . وبعد ، فما هذه الا بعض المجالات التي ينتظر أن يكون للجراحة المجهرية فيها قصب السبق في مستقبل قريب ، سقناها على سبيل المثال فقط . فمستقبل هذه الجراحة وآفاقها ، كما يقول الخبراء ، لا يكاد يقع تحت حصر . ■

النويات الدماغية :

وهذه تنشأ عن تضيق فتجلط في عروق الدم التي في ساق الدماغ أو الدماغ نفسه . ويمكن الاستعانة بالمجهر الجراحي للكشف عنها ، وتوسيعها ، أو تنظيفها ، أو وصلها بعروق سليمة مجاورة فتختفي بذلك النويات التي قد تؤدي الى الشلل النصفي أو الغيبوبة أحيانا .. أو يقل تكررها على الأقل .

نقل الأنسجة والأعضاء :

يتم نقل القطعة من جلد المريض بسمكها الكامل - وهذا يشمل العروق والأعصاب معا - من محلها الأصلي الى جزء آخر من الجسم نفسه ، وذلك بقص تلك القطعة جزئيا من مكان مجاور لمنطقة المرض ، مع المحافظة على بقاء تلك القطعة متصلة بأرضيتها الأصلية لتأمين الغذاء لها من الجسم . ثم يوصل الجانب المزروع بمنطقة التطعيم التي سوف تستقر فيها القطعة الجلدية فيما بعد . وبعد أن يلتحم هذا الجزء من القطعة بالأرضية الجديدة ، ويتوفر له من عروقها وأعصابها الغذاء الكافي ، ينزع ما تبقى من القطعة ليتم التهامه بالأرضية الجديدة مع الزمن ، وبذلك يتم نقل الطعام على مرحلتين . وهذه هي الطريقة المتبعة في جراحة التجميل .

ونظرا لهذا التطور فقد وجد تناقض بين حجم الابرة وثقلها ، وبين سمك الخيط المستعمل ، فبينما نجد قطر أدق ابرة حتى الآن $\frac{8}{100}$ من البوصة ، نجد قطر أدق الخيوط المستعملة $\frac{1}{100}$ من البوصة ، وطبيعي أن الابرة اذا دقت أكثر من ذلك زادت مرونتها وطواعيتها الى حد يصعب معه استعمالها ، اللهم الا اذا ابتكرت ابر جراحية من معدن غير الذي تصنع منه هذه الأيام .

مستقبل الجراحة المجهرية

ما زالت الجراحة المجهرية في باكورة عمرها رغم كل ما حققته حتى الآن من منجزات في المجالات السالفة الذكر ، الا أنه يمكن التكهّن لهذه الجراحة بتحقيق انجازات ضخمة في مستقبل قريب ، في مجالات عديدة ، منها ما يلي :

أمراض شرايين القلب :

من الممكن اجراء عمليات جراحية على العروق الدقيقة التي تحمل الدم الى القلب بالاستعانة بالمجهر لتنظيفها ، أو وصلها بعروق أخرى سليمة بحيث يضعف احتمال تجلط الدم في تلك العروق في المستقبل القريب ، وبذلك يقل تكرور النوبات القلبية .

أثر العلوم والفنون في حياة العصر

عصر الحالي حافل بالمنجزات العلمية الذرة ، والصواريخ ، والأقمار الاصطناعية ، وريادة الفضاء الواسع الشاسع . وهو أيضا عصر اختصار المسافات والأبعاد . وإذا كان عصرنا هذا قد جعل من حياة الانسان حياة فارهة حلوة مريحة ، إلا أنه جعلها من ناحية أخرى تنسم بالذباب والترقب والتحسب والاكتئاب . لقد ابتدئ الانسان في القرن العشرين وحده من المنجزات ما يزيد على ما ابتدئ منذ مُستهل حياته على وجه هذه البسيطة ، فصاحب ذلك تقدم علمي هائل ، في حين بدت الفنون والآداب متخلفة عن ركب العلوم .

على أن كثيرا من العلماء أو دارسي العلوم يرون غير هذا . انهم يصرون على أن الآداب والفنون ما زالت بخير ، بل انه من المنتظر أن يفتح العلم لها آفاقا جديدة ، تصقلها بشكل يعيد التعادل الى حياة انسان العصر .

وفي ندوة علمية عقدتها «قافلة الزيت» في الظهران ، وشارك فيها كل من الدكتور مروان كمال ، والدكتور أسامة الدبوسي ، والأديب الأستاذ لقمان يونس ، والدكتور يونس شناعة ، والمهندس سمير حسن ، والأستاذ حسين التميمي ، دار الحوار التالي حول أثر العلوم والفنون في حياة العصر :

• **حياة الأمم المعاصرة حافلة بالمنجزات المادية العظيمة التي تمخضت عنها عقود من التقدم العلمي والتكنولوجي .. لكن أين هي منجزاتها المعنوية ؟ هل تخلفت الفنون — ومنها الآداب — عن أداء دورها في حياة العصر ؟**

مروان كمال : الواقع أن الفنون والآداب لم تتخلف عن أداء دورها في حياة العصر ، ولكن حدث تسارع كبير في الانجاز العلمي والتقني .. رافقه سير عادي غير متسارع في الانجاز الفني ، فبدت المنجزات الفنية نتيجة لذلك وبمقارنتها

بالمُنجزات العلمية العديدة محدودة . ولعل الانتاج الفني بطبيعته يستغرق وقتا أطول من الانتاج العلمي ، لذلك كانت المنتجات العلمية أكثر من المنتجات الفنية .

سمير حسن : بالإضافة الى ذلك تحظى المنجزات العلمية والتقنية بكثير من الأضواء التي تسلط عليها نتيجة للتنافس من جهة ، ولأسباب اقتصادية من جهة أخرى . ومع كثرة هذه المنجزات ووفرة الأضواء المسلطة عليها تنكمش المنجزات الفنية ، فلا تغدو مرئية بالسطوع ذاته . وهذا طبعاً لا يعني انها متخلفة ، لأن ركب الفنون والآداب ما زال سائرا .

لقمان يونس : ان الحكم على الانتاج الفني يختلف عن الحكم على الانتاج المادي . وفي كثير من الأحيان تتطلب المؤلفات الفنية فترات زمنية طويلة حتى تنال مكانة كبيرة في عالم الفن والآداب . وفي عصرنا هذا يصدر من الكتب والمؤلفات الفنية والأدبية اعداد هائلة كل يوم ، ولا يمكن لنا أن نعرف فور صدور هذا الكتاب أو المؤلفات أيها سيحز بعض الشهرة أو يكتب له البقاء ، في حين أن المنجزات العلمية من مخترعات أو اكتشافات يمكن الحكم عليها فوراً . وأنا أعتقد أن المنجزات العلمية في كثير من البلدان تواكبها منجزات فنية مزدهرة أيضا .

يونس شناعة : مما يضيفي على الأمر مزيداً من الأهمية ، أن الناحية العلمية تمتاز بعامل «الاختراع» الذي لا يتوفر في الناحية الأدبية . فرواية جيدة «كالبؤساء» مثلاً تشد بعضنا إليها بهيكلها ومضمونها ، ولكنها لا تشدنا جميعاً .. أما «اختراع» الكهرباء أو تحطيم الذرة أو اكتشاف علاج لمرض السرطان فأمر تشد إليها القاصي والداني . ان للاكتشاف العلمي دويلاً لا ينجم مثله عن الانجاز الفني ، كما أن له رجماً أحداً وأعماق ، خصوصاً في أيامنا هذه .

أسامة الدبوسي : من المرجح انه بتطور أساليب

الحياة الحديثة غدت الآداب مختلفة عما كانت عليه سابقاً . ففي حين كانت الآداب غاية أصبحت وسيلة ، لأن المسحة المادية طغت على المسحة المعنوية في حياتنا المعاصرة . من هنا تغيرت مفاهيمنا ، وغدا اتجهنا علمياً أكثر منه أدبياً ، وأصبح التقدم العلمي بالتالي سباقاً .

حسين التميمي : لا شك أن العلم خطأ خطوات واسعة الى الأمام ، فأصبح وقت الانسان مضغوطاً جداً لمواجهة متطلبات عيشه المادية .. ان المسألة مسألة وقت كما أعتقد ، فالفنان أو الأديب لا يجد متسعاً من الوقت كي ينتج أعمالاً خالدة . **سمير حسن :** ولكن عامل الوقت غير وارد في حالة الأدباء المتفرغين ، وفي الغالب أنهم كثيرون .

حسين التميمي : كان الأدباء والفنانون فيما مضى ينصرفون الى انتاجهم الأدبي انصرفاً يكاد يكون تاماً ، لذلك كانت منجزاتهم أكثر وأهم ، أما الآن فالوضع تغير كثيراً .

• **ألا تعتقدون أن انسان العصر أصبح يعاني شيئاً من الفراغ الوجداني ؟ .. كيف إذن يعود التعادل الى حياة انسان العصر ؟**

مروان كمال : اذا كانت المنجزات العلمية والتقنية قد طغت على المنجزات الفنية والأدبية ، فان ذلك لا يعني أن هذه ليست موجودة . ومع ذلك فانه يبدو لي أننا بحاجة الى المزيد من المنجزات الفنية والأدبية لسد الفراغ الوجداني الذي يعاني منه انسان العصر ، ولايجاد مثل ذلك التعادل الذي أشرتم اليه .

يونس شناعة : لوتساءلنا لماذا يخترع المخترع ، ولماذا يكتب أو يؤلف الفنان ، لوضعنا أيدينا على موطن الداء . ان اختراع المخترع يؤثر على حياة كل فرد في حين يعبر الفنان عن تجربة شعورية قد لا تلامس أبعادها وجدان كل فرد ، من هنا كانت المنجزات العلمية ملموسة الأثر بشكل أكثر وضوحاً من المنجزات الفنية .



المشتركون في الندوة (من اليمين الى اليسار) : حكمت حسن من هيئة تحرير «قافلة الزيت»، فالدكتور مروان كمال مساعد العميد للشؤون العلمية ورئيس قسم الكيمياء في كلية البترول والمعادن بالظهران ، فالأستاذ سير حسن ، مهندس كهربائي في أرامكو ، فالأستاذ لقمان يونس مدير مكتب وزارة الاعلام في المنطقة الشرقية ، فالدكتور أسامة الدبوسي ، استاذ مساعد للفيزياء في قسم العلوم بكلية البترول والمعادن في الظهران ، فالدكتور يونس شاعة ، طبيب في المركز الصحي بالظهران ، فالأستاذ حسين التميمي محلل للأساليب الالكترونية في أرامكو .



أسامة الدبوسي : « علينا أن نبدل جهودنا كبيرة حتى نلحق بركب التقدم العلمي العالمي ».



لقمان يونس : « انك تستطيع أن تقود حصانك الى الماء ، ولكنك لا تستطيع أن تجبره على الشرب منه ! »

لقمان يونس : ان الاستلطاف (التذوق) عنصر يجب ألا نغفله عند الحكم على الأعمال الفنية والأدبية ، وهو عنصر غير وارد بالنسبة الى الأعمال التقنية والعلمية لأن الفائدة منها عامة . ولا أعتقد اننا نستطيع الحكم على الفنون والآداب بأنها متخلفة بحيث تترك فراغا وجدانيا .

سمير حسن : اعتقد بأن العلم قد فتح آفاقا واسعة أمام الفنون والآداب ، ولعل هناك طفرة فنية أدبية .. ولكن منجزاتها ليست ذات دوي يطغى على دوي المنجزات التقنية .

أسامة الدبوسي : لا أعتقد أن انسان العصر يشكو من اللاتعادل في حياته ، فالعلوم أوجدت « الهويات » المختلفة لاضفاء التوازن على حياة انسان العصر .. ومعلوم ان « الهوية » تستقطب الكثير من الأفراد ، وتشغل جزءا كبيرا من وقت فراغهم .

لقمان يونس : لقد غيرت الحروب والكوارث الطبيعية نفسية انسان العصر بشكل واضح ، فأصبح يلهث وراء لقمة عيشه ، ومن ناحية أخرى تقلص نفوذ الفنانين والأدباء لسبب أو آخر ، وضمرو دورهم في التأثير على الحياة الاجتماعية بشكل مباشر . ولكني واثق من أن الانسانية التي ثبتت في مواجهة وسائل البؤس والدمار عبر تاريخها الطويل قادرة على تجاوز مرحلة « القلق » المعاصر الى مرحلة اتزان وتعادل واستقرار وجداني . ولا يفوتني أن أذكر هنا أن رسالة الفنون والآداب انما هي رسالة جمالية ، والجماليات لا تتطور بسرعة ، في حين أن رسالة العلوم مادية حياتية ، ولذلك فهي سريعة التطور والنماء .

أسامة الدبوسي : ان كلا من المنجزات التقنية والمنجزات الفنية هي منجزات بشرية ، وهي دائمة الوجود ما دام الانسان موجودا .. ولعل الفنون والآداب بلغت أوجها أيام كانت العلوم ما زالت تحبو .. ولعله آن الأوان للعلوم بأن تتسارع وتلتحق بركب الفنون والآداب ، وتصبح متممة لها ضمن الاطار العام لمتطلبات البشر .

عرف العرب المنهج العلمي إبان ازدهار حضارتهم أيام الأمويين والعباسيين ، وكان لهم باع طويل في نشر العلوم والمعارف في كثير من البلدان التي فتحوها . وعندهم نقلت أوروبا في القرن الخامس عشر أسس العلم والمعرفة .. بيد أنهم آلوا الى تخلف واضح في هذا المجال .. كيف تملكون ذلك ؟ وكيف يمكن تجاوز مرحلة التخلف العلمي الى مرحلة أفضل ؟

أسامة الدبوسي : ربما قد يكون العرب قد وصلوا الى مرحلة من الرفاهية مثبطة مقفلة للجهود .

مروان كمال : « ان الاعتراعات لا تكلف أموالا باهظة وانما يلزمها عقول جبارة . »

سمير حسن : « العلم هو المنقذ ، لأنه يطيحك مسرعا أوسع لمارس نشاطاتك وهوياتك ووجدانياتك ! »

يونس شناعة : « ان للاكتشاف العلمي دويلا لاينجم مثله عن الانجاز الفني كما أن له رجعا أحدا وأعمق ! »



حسين التميمي : « لا يمكنني أن ألوم التقدم العلمي أو الصناعة على تعقيد حياتنا الاجتماعية »

على التقدم العلمي ، بل ويسارع في سيره .. ولكنه ليس كل شيء . فاليابان كما أشار الزميل شناعة آلت الى دمار ساحق ، ولكنها باستثمارها للامكانيات البشرية التي تملكها استطاعت أن تكون في مصاف الدول المتقدمة علميا . ولا يفوتني أن أذكر هنا أن الاختراعات لا تكلف أموالا باهظة ، وإنما يلزمها عقول جبارة .

لقمان يونس : أرى أن الشعب كالأفراد ، فكما يستطيع الفرد أن يبدأ برأسمال بسيط يتنامى مع الزمن بفعل العمل الدائب ، كذلك تستطيع الشعوب أن تسلك سبيل العلم بإمكانات بسيطة تتطور مع الزمن ، فتصبح إمكانات أعظم .

أسامة الدبوسي : تواجه البلدان المتخلفة علميا مشكلات كبيرة ، وعليها أن تبذل جهودا كبيرة لتحقيق التقدم ، لأن الفترة بين الفكرة العلمية وتحقيقها على شكل منجز علمي آخذة بالتقلص هذه الأيام . وهذا يعني أنه ما لم تتحرك الدول المتخلفة علميا ، وما لم تضاعف جهودها في هذا السبيل ، فإنها ستجد نفسها بعد نحو ربع قرن عاجزة عن مواكبة الركب .

• اذا كان التقدم العلمي يفتح للإنسان نوافذ جديدة على الكون والحياة ، ويضع بين يديه من الآلات والمعدات ما يسر عيشه ويزيد في رفاهيته ، فإن المنجزات الفنية هي التي تصقل نفسه وترهف مشاعره وتضفي على وجوده معنى أعمق .. الى أي مدى يصدق هذا القول ؟

مروان كمال : لا أعتقد أن العالم يستطيع أن يقضي حياته في معمله ، وذلك لأنه إنسان ، ولذا

بلادهم ، حيث يجب أن يعملوا بدأب وجد حتى يأخذوا بيد شعوبهم الى مدارج التقدم والازدهار . لقمان يونس : وبالإضافة الى الابتعاث علينا أن نراجع مناهجنا الدراسية بحيث تغدو أكثر ملائمة لروح العصر ، كما يجب أن يعطى علماؤنا ما يستحقونه من مكانة وتقدير .

• التقدم العلمي حصيلة جهود جماعية ول فردية جبارة تدعمها استثمارات مادية باهظة ، فهل يجب أن يكون مقصورا على البلدان الغنية ؟

لقمان يونس : أرى أن التقدم العلمي لا يرتبط ارتباطا كلياً بالثروة ، ويستطيع أي شعب أن يحرز نصيبه من التقدم العلمي اذا سلك الطريق السليم الى ذلك . ولا أظن أن كل البلدان المتقدمة علميا على درجة كبيرة من الثراء ، كما لا أظن أن البلدان الثرية على درجة كبيرة من التقدم العلمي .

يونس شناعة : مثال ذلك اليابان .. فهي لم تكن بلدا غنيا قبيل بدء عهدها الصناعي .. ولكنها تملك اليد العاملة والعقل المفكر والاجتهاد . وأعتقد أنه بإمكان البلدان الفقيرة ان كانت متقدمة علميا أن تتحول الى بلدان غنية .

سمير حسن : حتى يستطيع بلد من البلدان أن ينتج انتاجا علميا جيدا لا بد أن يكون لديه ما يكفي ذلك من رأسمال مستثمر في المجالات العلمية .

مروان كمال : ان من أهم عوامل التقدم العلمي الطاقة الفكرية المتولدة عن طاقة بشرية عاملة . وما عدا ذلك من عوامل هو في الحقيقة ذو أهمية ثانوية . ولا يمكن أن تغفل ان رأس المال يساعد

ويقيني أنه دون جهد لا يمكن لنا أن نصل الى وضع أفضل . علينا أن نبذل جهودا كبيرة حتى نلحق بالركب العلمي العالمي .

مروان كمال : ان الانتاج العلمي هو حصيلة طاقة كبيرة ، ولا أظن أن العرب فقدوا عامسل الطاقة ، ولكنهم خلال القرنين الأخيرين ، وهما يمثلان فترة الازدهار العلمي ، كانوا - لظروف كثيرة - غير قادرين على استغلال طاقاتهم ، كما كان ينبغي لهم . بيد أنه لا يمكن لنا أن نتجاهل أن العرب قفزوا في الثلاثين سنة الماضية قفزة كبيرة الى الأمام ، ويقيني أن دوافع تخلفهم لا بد وأن تكون نفسها دافعهم الأهم الى مستقبل أفضل . يونس شناعة : ان من أهم أسباب تخلفنا العلمي والتقني عدم الأخذ بأسباب النهضة . ومعلوم أن العباسيين كانوا يستجلبون الأطباء من « جند يسابور » ، ان عز وجودهم في بغداد ، ليعمروا فيها مدارس للطب زاهرة ، وأعتقد أن لنا في ذلك قدوة وعبرة .

أسامة الدبوسي : ولكن يجدر بنا الا نغفل دور الأفراد أيضا . ان المنهج العلمي في الحياة ليس مسؤولية أحد دون آخر ، فاذا عرف الأفراد دورهم حققنا ما نصبو اليه .

سمير حسن : ان الأفراد لا ينتجون كما ينبغي لهم الا في ظل ظروف ملائمة . ومعلوم تاريخيا ان عصر النهضة العلمية لم يبدأ الا بعد الاصلاحات العديدة التي مرت بها أوروبا خلال القرن الخامس عشر ، والتي أتاحت حرية التفكير العلمي فيها .

لقمان يونس : كان العرب اباان ازدهار حكمهم قمة في التقدم العلمي والتقني ، ثم انحدروا ، وهذه سنة الحياة ، بالإضافة الى أن نفسية العربي المحدث تغيرت عن نفسية العربي الرائد . لقد أخلدنا بسبب أو آخر الى الراحة والكسل ، وهذا وحده كفيل بتخلف أية أمة . أما معالجة ذلك فيكون بمعرفة واجباتنا قبل حقوقنا ، وبمكافحة العالم العامل ، لا الجاهل المتكاسل ..

وبدون ذلك لا تحرز أمة من الأمم ما تصبو اليه من تقدم . ان علينا حتى نعود أمة متقدمة أن نعود الانضباط كمواطنين من حيث واجباتنا وحقوقنا ، وأن نضع شبابنا المبتعث في الخارج حيث يجب أن يوضع بعد عودته وهو يملك اداة التقدم .. المؤهل العلمي . وأنا واثق من اننا اذا فعلنا ذلك فانا سنضع حدا لبقاء خريجيننا حيث يتلقون العلم لادراكهم أن فرص العمل في مجالات تخصصهم أوسع .

أسامة الدبوسي : هذه مسؤولية يقع عاتقها على المبتعثين أنفسهم ، فان عليهم أن يعودوا الى



حكمت حسن : إذا كان التقدم العلمي يفتح للإنسان نوافذ جديدة على الكون والحياة، فإن المنجزات الفنية هي التي تصقل نفسه وترهف مشاعره .

• يرى بعض علماء الاجتماع وضوح ظاهرة تفكك الأسرة في تلك المجتمعات فللام تعزون ذلك، ان صح هذا الاعتقاد ؟

لقمان يونس : ان تعقيدات النصف الثاني من القرن العشرين قد تكون من أحد أسباب تفكك الأسرة .. فالحرب مثلاً أفقدت الكثير من الأسر بعض أفرادها، وضرورات العمل الصناعي كانت هي الأخرى عاملاً مهماً في ذلك .

أسامة الدبوسي : في البلدان المتقدمة علمياً والمكتظة بالسكان حيث تصبح الحياة آلية محضة لا يكاد الفرد يتمتع بفرديته بشكل حقيقي .. وإلى هذا أعزو تفكك الأسرة في مثل هذه المجتمعات .
حسين التميمي : في بدء عصر النهضة الصناعية كان ما تذكرونه حول تفكك الأسرة صحيحاً ، ولكنني أرى أن التقدم العلمي في عصرنا هذا يشجع على تجميع الأسرة ، فوسائل المواصلات الحديثة وسبل الاتصال تجعل من تكامل الأسرة أمراً أكثر امكاناً ، وأرى أيضاً أن الصناعات نظمت مواعيد العمل ، وبالتالي نظمت اتصال أفراد العائلة بعضهم ببعض .. وإزاء ذلك لا يمكنني أن ألوم التقدم العلمي أو الصناعة على تعقيد حياتنا الاجتماعية .

• هل تود أن تنشئ أبناءك نشأة علمية أم أدبية ، وإلى أي مدى ستدخل في حياتهم من هذه الناحية ولماذا ؟

مروان كمال : ذلك يعتمد على رغباتهم . لكنني أفضل أن يكونوا مزيجاً من ذلك ، فأنا مثلاً من عائلة كبيرة التعداد أراد والدي أن ينصرف

ينبغي له أن ينمي نوازع أخرى في نفسه ، وهنا يبرز دور الفنون والآداب .

لقمان يونس : ما أشبه الحياة بالمائدة .. وكما تعاف النفس صنفاً واحداً من أصناف الطعام يظل رتيباً كذلك تضجر الانسان رتابة الحياة .. ولذا فإن التعادل بين العلم والفن أمر لا غنى عنه .

• وبماذا تعلقون وجهة نظر الفئات الهاربة من صخب حياة العصر ، الراضية لها، كالجماعات التي ظهرت مؤخراً في بعض المجتمعات الأجنبية ؟
لقمان يونس : هؤلاء لا يستوعبون معنى الحياة .. لأن الحياة بمعناها السليم تستلزم الطوعية والتأقلم والالتزان . فإذا جنح فرد من الأفراد الى النزعة الوجدانية وجعل منها طريقة للحياة . فتلك لعمري لوثة ، وإذا نزع الى الحياة المادية وكرسها دونما اعتدال غذا عيشه مريراً لا يطاق .. ان حياتنا كما أسلفت تستلزم التأقلم والالتزان .

يونس شناعة : أرى ان سبب ظهور هذه الفئات يعود الى ان مجتمعاتهم آلية أكثر مما ينبغي . ذلك هو مرض العصر ، وما تلك الجماعات الا أعراض له . وإيجاد التوازن يأتي عرضياً ، ويعتمد بالدرجة الأولى على نظرة الانسان الى نفسه وإلى انكون والحياة .

سمير حسن : في رأيي أنه حتى في هذه الحالة يظل العلم هو المنقذ . انه يعطيك مسرحة أوسع لتمارس نشاطاتك وهواياتك ووجدانياتك .. ولعل هذه الناحية هي أبداع منجزات العلم اطلاقاً . ان الهروب والرفض جبن واضح .

أعضاؤها الى العلم ، فكانوا في النتيجة مزيجاً من المشغلين بالعلوم والآداب . انني كأب أرى ذلك لأبنائي .

يونس شناعة : لو خيرت لجعلت من ابنتي فنانة ، لأن ذلك يناسبها من جهة ويجنبها جفاف العلم من جهة أخرى ، ولجعلت من ابني عالماً ، ولكنني طبعاً سأحاول أن أكتشف ميله لأنتمكن من مساعدته على تنمية ذلك الميل ، ثم أترك له الخيار في أن يبنى الجبهة التي يريد بها .

لقمان يونس : انني أو من بالمثل الأجنبي القائل « انك تستطيع أن تقود حصانك الى الماء ، ولكنك لا تستطيع أن تجبره على الشرب منه » ، ولذلك فاني سأترك هذا الأمر لأولادي ، مع انني أود لو استطاعوا الجمع بين الجهتين .

أسامة الدبوسي : أريد أن ينشأ أولادي ناجحين . وما همني ان كانوا علماء أم أدباء . ومع ذلك ولأن اتجاهي علمي ، فاني انشئ أولادي نشأة علمية .. أسألهم أسئلة علمية ، وأتوقع أن تكون اجاباتهم كذلك ..

لقمان يونس : أعتقد أنه ربما كان تدخل الآباء المباشر في مستقبل أبنائهم أحد أسباب تخلفنا العلمي . ان ذلك يكبل الشخصية ويهزها .
سمير حسن : أرى أن واجب الأب ينبغي أن ينحصر في تمكين أبنائه من أن يكونوا منتجين .. على أن يدع لهم فرصة الاختيار . وبقينا انه يمكن لأي شخص بذكاء عادي أن يحقق أي شيء يريد .

حسين التميمي : أفضل أن يكون اتجاه بناتي أدبياً ، وذلك لأن الآداب أكثر ملائمة لطبيعتهن ، أما أبنائي فأرجو أن يكونوا علماء ، وذلك لأن اتجاهي علمي ، وأستطيع في هذه الحالة مساعدتهم والتدخل في توجيه ميولهم ، لاسيما في الفترة التي أعتقد أنهم يعجزون عن التقرير خلالها ... أقصد ما قبل العشرين .

• رغم كل ما قيل ، وهو متوافق حيناً متضارب حيناً آخر ، يبقى انسان عصرنا عملاقاً اذا ما قيس بسلفه ، ولكن ربما كانت أسباب ذلك ليست علمية فقط أو أدبية فقط .. انها حضارية شمولية . وان شكا انسان العصر من قلق أو حيرة فما ذلك الا لنكوص عقائدي ، نرجو ضاربين أن يتخلص منه بتروسيخ عقيدته ، وروحياً غير واضحة بالنسبة لعلاقته بأخيه الانسان وبالكون والحياة ، نرجو آملين أن تتضح معالمها ، فتعيد الى الانسان ثقته بنفسه ومنجزاته وحياته اجمالاً ■

حكمت حسن

المشاعر

للمشاعر أحمد بن إبراهيم الفزاوي



كان فيه « الخير » من حيث ان يرى
أنقض الظهر - وغشى البصر
بسهام ، غادرتني - جزرا
بعد ما استشرى !! طويلا ، وبرا
وشفاء ... لا حديثا يُفترى
وقاني - « الله » - فيه مقرا
من أسرّ القول أو من جهرا
من به آمن أو من كفرا
آثر الحسنى !! وكفّ الضررا

ربة مكروه - تبرمتُ به
ضاق ذرعي منه حتى خلته
وبه البلوى ومثني عن يد
فاذا برلي من « الداء » به
كان « تذكيرا » بما أنسيته
وبه استقلذني من « فتن »
عالم الغيب سواء عنده
وسيجزى العدل لي يوم غد
أبعد الناس حياة خاشع

الأشعار الأندلسية في

بقلم الأستاذ محمد عبد الله عنان

أشيلة

بقايا الجامع وصومعة المنصور





صومعة جامع المنصور (لاخيرالدا) من ناحية المدخل .

اشبيلية أو « حمص » كما تسمى
كانت في الشعر والأدب ، أعظم مدن
الأندلس وأجملها بما في ذلك العاصمة « قرطبة » .
وهي اليوم ما تزال تعتبر من حيث تخطيطها
المشرق ، وروحها الجليلة ، وآثارها الفخمة ، من
أجمل المدن الأسبانية ، ان لم تكن أجملها جميعاً .
وسطعت اشبيلية في عهدها العربي ، بالأخص
أيام بني عباد ، ملوك الطوائف في أواسط القرن
الخامس الهجري . وكانت حاضرة لمملكتهم
العظيمة ، كما كانت في ظلهم أعظم منتدى للشعر
والأدب . وسطعت كذلك خلال حكم الموحدين
حيث كانت قاعدة حكمهم بالأندلس زهاء
قرن من الزمان ، من منتصف القرن السادس الى
منتصف القرن السابع الهجري ، ثم سقطت أخيراً
في أيدي القشتاليين في رمضان سنة ٦٤٦هـ الموافق
لشهر نوفمبر سنة ١٢٤٨م .

ولم يبق اليوم في اشبيلية من الآثار الأندلسية
سوى القليل ، وهو ينحصر في بقايا الجامع
الموحدي الكبير ، وفي الأسوار الموحدية خارج
المدينة الحديثة .

بيد أن بقايا الجامع ، بالرغم من كونها لا
تستعمل على وحدة قائمة بذاتها ، كما هو الشأن في
جامع قرطبة ، فإنها تحتوي مع ذلك على أثر من
أجل الآثار الأندلسية وأعظمها من الناحية الفنية
والأثرية ، انه منارة الجامع ، التي تعرف اليوم في
اللغة الأثرية الأسبانية باسم « لاخيرالدا » .

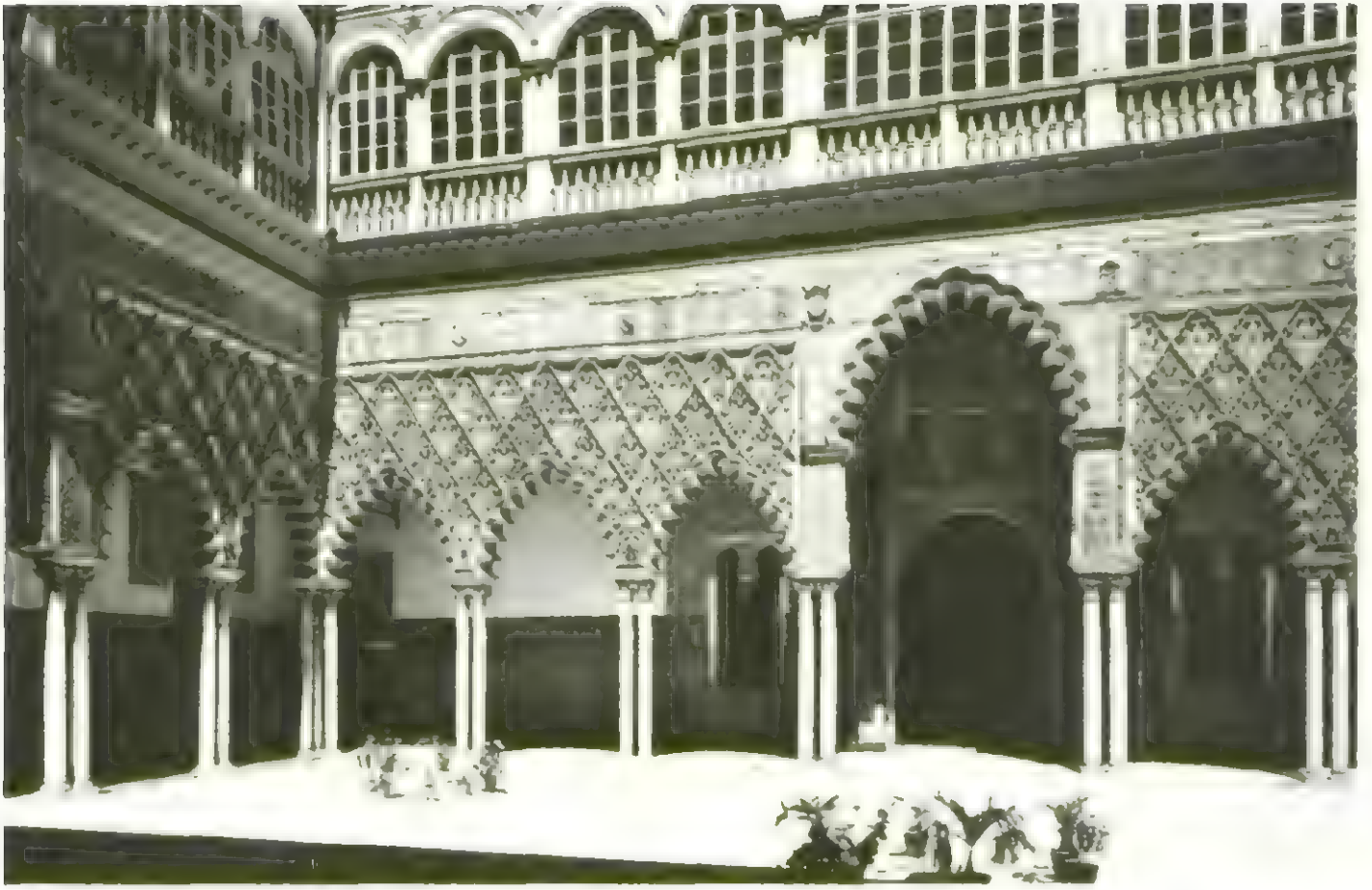
وقد قام بانشاء هذا الجامع الخليفة « أبو
يعقوب يوسف » الموحدي أكبر أولاد الخليفة
« عبد المؤمن بن علي » ، وذلك في رمضان ٥٦٧هـ
(مايو ١١٧٢م) أثناء اقامته بمدينة اشبيلية . وكان
بسور اشبيلية الجامع المسمى بجامع ابن عُدْبَسْ ،
وهو المنسوب الى القاضي عمر بن عُدْبَسْ ،
والشيد في سنة ٢١٤هـ ، أيام الأمير عبد الرحمن
ابن الحكم ، وقد ضاق هذا الجامع برواده نظراً
لنمو المدينة وتكاثر سكانها ، فقرر الخليفة « أبو
يعقوب يوسف » أن ينشئ للمدينة جامعاً جديداً
يتفق مع ضخامتها وأهميتها الرسمية ، وبني هذا
الجامع في وسط اشبيلية على مقربة من قصر بني
عباد السابق ، وحشد لبنائه جيش من المهندسين
والفنيين والعمال ، وقد استغرق بناؤه ثلاث
سنوات ، وانشئ فيه على يسار المحراب « ساباط »
في الحائط يشقه الخليفة من القصر الى الجامع ،
لتأدية صلاة الجمعة . واقتن الصناع في عمل
المنبر وفي نقوشه وترصيعه بالصندل المجزع
بالعاج ، ثم عملت له مقصورة من الخشب مزينة

بالفضة ، وكان الخليفة يتفقد بناءه بنفسه في أكثر
الأيام ، وسافر الخليفة لإثر اتمامه الى حاضرتة
« مراكش » في شعبان سنة ٥٧١هـ . وقد افتتح
الجامع الجديد والي اشبيلية الموحدي السيد « أبو
اسحق ابراهيم » بن الخليفة « أبي يعقوب » ،
وأقيمت به صلاة الجمعة لأول مرة في ٢٤ من ذي
الحجة سنة ٥٧٧هـ .

أما عن اقامة صومعته الشهيرة ، فإن الخليفة
« أبو يعقوب يوسف » لما عاد من المغرب الى
الأندلس في أوائل سنة ٥٨٠هـ ، معزتماً غزو
الأراضي البرتغالية في جيوشه الجراة التي عبرت
معه ، أمر عند وصوله الى اشبيلية عامله « بلول بن
حلداس » بأن يقوم بانشاء سور حصين لقصبة
اشبيلية ، وبناء صومعة (منارة) للجامع تكون متصلة

بالسور وبالجامع نفسه . ثم خرج الخليفة من
اشبيلية في جيوشه الجراة ، وغزا أراضي البرتغال
الشمالية ، وحاصر مدينة « شترين » الواقعة على
نهر « التاجه » على مقربة من لشبونة ، ووقعت
بينه وبين البرتغاليين تحت أسوارها معركة عنيفة ،
هزم فيها الموحدون وقتل أبو يعقوب ، وذلك في
ربيع الثاني سنة ٥٨٠هـ (١١٨٤م) .

وقد خلفه ولده « أبو يوسف يعقوب » وبويع
بالخلافة على اشبيلية ، وهو الذي اشتهر فيما بعد
بـ « يعقوب المنصور » . وقد أمر في بداية ولايته
بالكف عن بناء سور القصبة ، ولكنه أمر
بالاستمرار في تنفيذ أمر أبيه ببناء صومعة الجامع .
وكان العمل في بنائها قديماً بالفعل ، ووضع
العريف « أحمد بن بلسه » أساسها ، عند منتصف



« بهو المذارى » بقصر اشيلية ، وهو من أروع نماذج العمارة والزخارف العربية .

أما الجامع ، فإنه لما سقطت اشيلية في أيدي القشتاليين في سنة ١٢٤٨م . حول في الحال الى كنيسة . ثم هدم بعد ذلك . وأنشئت فوق موقعه كنيسة اشيلية العظمى « الكندراية » التي استغرق بناؤها زهاء قرن ونصف ، والتي تعتبر من حيث الضخامة والروعة ثانية كنيسة في العالم بعد كنيسة « القديس بطرس » في روما .

وقد بقي من جامع اشيلية صحته ، وهو ما يزال يحتفظ بشكله وموقعه القديم ، وهو يقع شمالي الكنيسة ، وتضاهي مساحته نحو ربع مساحتها . وتقوم في وسطه نافورة أندلسية ، وغرست فيه أشجار البرتقال وفقا للتقليد الأندلسي المأثور . وما تزال عقود الصحن قائمة من ناحية الشمال والغرب ولكن بني فيما بينها . كذلك ما تزال ساريات الصحن القديمة قائمة في هذين الجانبين . وقد بقي من الجامع كذلك بابيه الرئيسي ، الواقع في شمالي الصحن ، بعقده وزخارفه الاسلامية ، وقد نقش على كل من قبضتي الضخمتين ما يأتي « بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على محمد » . ويبلغ عرض هذا

المنصور « . وولي عهده « الناصر لدين الله » وأبناؤه الآخرون ، وأشباه الموحدين ، وأكابر الدولة والقضاة والعلماء ، وذلك في أواخر شهر ربيع الثاني سنة ٥٩٤هـ ، وتمت هذه العملية الهندسية الضخمة على يد المهندس البار « أبي الليث الصقلي » . وكان يوما مشهودا .

وقد أحدث انشاء صومعة المنصور على هذا الطراز المعماري المبتكر على يد المهندسين الأندلسيين والمغاربة ثورة في طراز هذا النوع من المنشآت ، وكان له صدى بالغ ، وخاصة في المغرب ، حيث انشئت في عهد المنصور ، عقب انشاء صومعة « اشيلية » ، صومعتان مماثلتان الأولى منارة « الكتبية » الشهيرة بحاضرة مراكش ، وهي التي ما تزال تزدان بها الحاضرة المغربية حتى اليوم ، والثانية صومعة « حسان » القائمة بمدينة الرباط على مقربة من المحيط . وقد تم انشاء الأولى في سنة ٥٩٤هـ ، أما الثانية فلم يكمل بناؤها ، وتوقف دون القمة العليا .

والآن لير ماذا بقي الى اليوم من أطلال جامع اشيلية ، وماذا آل اليه وضع صومعته الشهيرة .

سوره الغربي ، واستعين في بنائها بالأحجار الضخمة التي نقلت من سور قصر بني عباد القريب ، وصممت المارة على طراز مربع جديد بغير أدراج . وكان يصعد اليها في طريق واسعة ، بممرات مرصوفة صاعدة تسمح بصعود الناس والسدنة . ودام العمل في بناء هذه الصومعة الشهيرة أعواما ، وكان ينقطع أحيانا في عيبة الحليفة ، ثم يستأنف متى حضر . واستمر الأمر على ذلك الى أن كانت موقعة « الأرك » الشهيرة التي أحرر فيها الموحدون بقيادة الخليفة « يعقوب المنصور » نصرهم الباهر على القشتاليين ، وذلك في سنة ٥٩٣هـ (١١٩٥م) . ولما عاد « المنصور » الى اشيلية مكلا بغار النصر ، وكان بناء المارة قد تم ، ولم يبق سوى أعمال النقوش الزخرفية ، أمر بتزويدها بتفاصيلها الذهبية المشهورة .

وقد احتفل برفع هذه التفاحيح الذهبية التي أعد تركيبها عمود عظيم من الحديد ، ثبت في أعلى الصومعة ، والتي أنفق على طلاؤها بالذهب سبعة آلاف مثقال يعقوبية أو مما يعادل مائة ألف دينار . وشهد هذا الاحتفال الخليفة « يعقوب



جانب من الأسوار والأبراج الموحدية الكبرى .

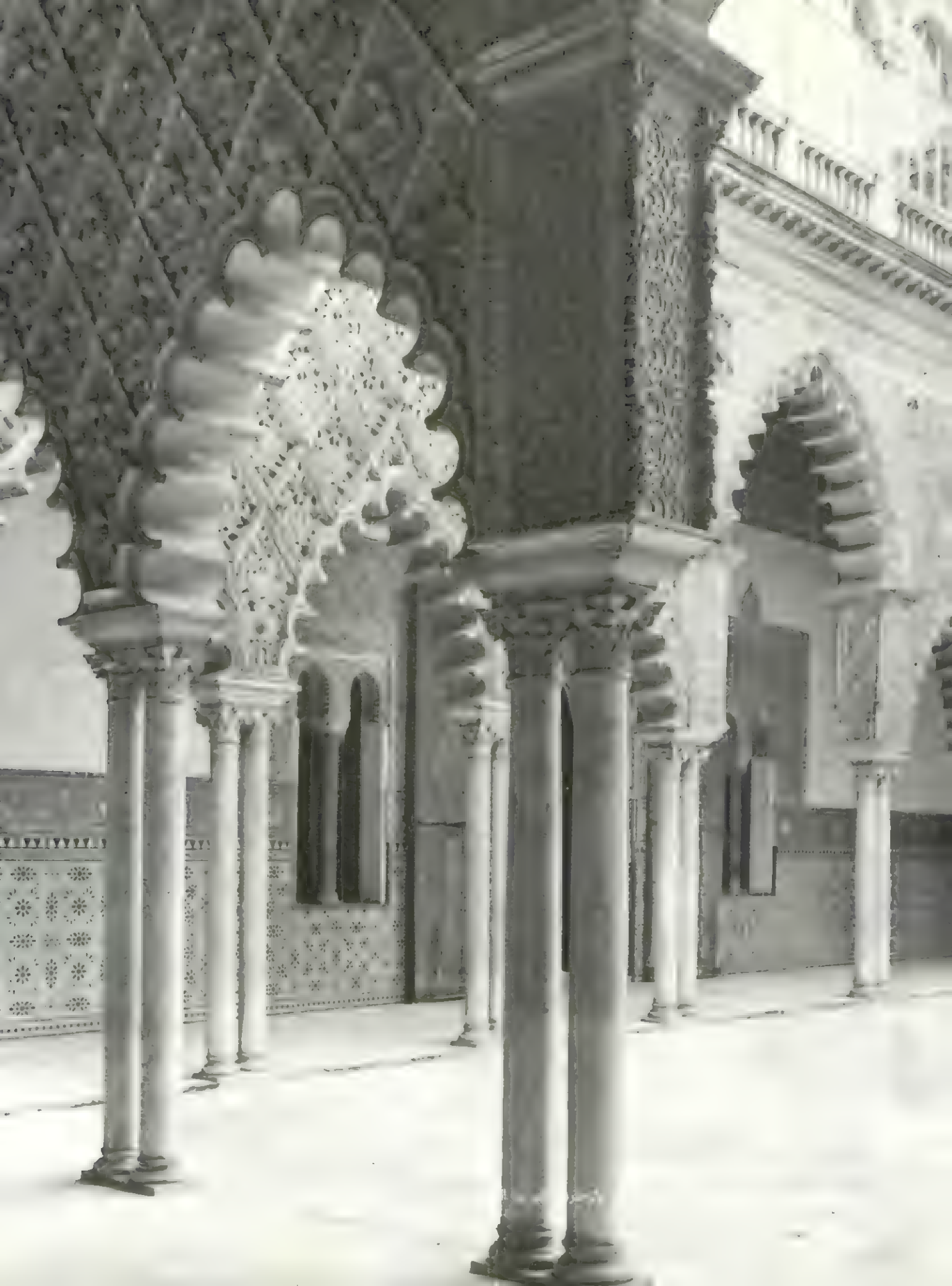
رأس عمود مزخرف ، وفوقه قاعدة .



الباب خمسة أمتار ، وارتفاعه عشرة . ومن الغريب ان هذا الباب الأندلسي الشاهق أضحي بالرغم من نقوشه وزخارفه العربية والآيات المنقوشة عليه يعرف بالاسبانية بـ « باب الغفران - Puerta del Pardon » وهو يُفضي الى هيكل أقيم تحت عقده الداخلي .

هذا عن بقايا الجامع . أما عن صومعته العظيمة فانها بالرغم مما طرأ على قمتها من التغير ، وبالرغم من كونها حولت من أعلاها الى برج للكنيسة العظمى ، فانها ما زالت تعتبر بروعتها وجمالها لؤلؤة اشبيلية الأثرية . وهي تقع الى جوار الزاوية الشمالية الغربية للكنيسة ، والى جنوب غربي صحن الجامع القديم . وهي مربعة الشكل ، بالغة الارتفاع . وقد اشتهرت عصورا بجمال هندستها وروعة زخارفها ، التي بقي الكثير منها الى اليوم . وكانت تشتهر بالأخص بتفانيحها الذهبية ، وكانت الوسطى منها بالغة الضخامة . ويبلغ ارتفاعها عن الأرض ستة وتسعين مترا ، ويصعد اليها من الداخل بواسطة ممرات منحدرية صاعدة ، مرصوفة بالآجر . وبها في ثلثها الأوسط أربع طبقات من المخادع الجانبية ، ولها نوافذ وشرفات عربية جميلة ، زينت واجهاتها بنقوش عربية ومغربية بدیعة ، وتعلو هذه الطبقات الأربع طبقة خامسة ذات أروقة وشرفات عالية ، والظاهر انها كانت طبقة المؤذنين . ثم تأتي بعد ذلك الطبقة الأخيرة ، وهي التي حولت الى برج لأجراس الكنيسة . وقد شمل التغير الذي أدى الى هذا التحول ، ثلث المنارة الأعلى . وكانت تفانيحها الذهبية قد سقطت منذ سنة ١٣٥٥م على أثر زلزال مروع . ولما تم بناء الكنيسة العظمى في سنة ١٥٥٨م ، بدىء العمل في تحويل المنارة الى برج للأجراس ، فأبقي هيكلها الرئيسي بطبقاته الخمس على أصله ، ثم بنى الاسبان فوقه برج الأجراس الحالي المؤلف من طابقين ، ونصبوا فوق البرج تمثالا برونزيا ارتفاعه خمسة أمتار ، وله شارة تدور عند هبوب الريح ، ومن ثم فقد أطلق الاسبان على المنارة أسمها الذي تعرف به اليوم وهو « لاجيرالدا - La Giralda » أي الدوارة .

ويعلق عالم الآثار الاسباني « كونتربراس » على ما أصاب صومعة المنصور من التغير في قوله : « ان الجيرالدا تبدو صرحا كاملا من الطراز العربي ، وفيها تبدو مظاهر الفن الزخرفي الحقيقي . ومن الأسف ان هذا البرج الجميل ، قد توج بجسم غريب عنه جدا ، لا





منظر لصومعة المنصور، وهي مضاءة بالليل، حيث أصبحت من معالم اشبيلية السياحية .

مدخل قصر اشبيلية

الذي أنشأه الملوك الاسبان على انقاض القصر الموحد الذي أنشأه الخليفة « أبو يعقوب يوسف » في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي ، وجاء الملوك الاسبان بعد سقوط اشبيلية فتعاقبوا في انشاء طبقاته وأجنحته ، وراعوا في انشائها أن تكون على الطراز العربي الأندلسي ، وأن تزين بالزخارف العربية المحضة ، وأن تنقش على واجهاتها وأفاريزها الآيات القرآنية والأدعية العربية .
والواقع أن قصر اشبيلية يعتبر بطرازه البديع وزخارفه الجميلة ، نموذجا رائعا من الفن الأندلسي . ونحن نكتفي بهذه الإشارة الى القصر ولا نجد مجالا للتحدث عنه بافاضة لانه ليس في الواقع من الآثار الأندلسية الحقيقية ، وانما هو فقط نموذج رائع من الفن الأندلسي ■

أبراجها الرئيسية حذو طراز « لاخيرالدا » وذلك باقامة البرج الشاهق منفصلا عن البناء الأصلي كما هو الشأن في قيام « لاخيرالدا » الى جانب كنيسة اشبيلية .
والى جانب بقايا جامع اشبيلية وصومعته العظيمة توجد بقايا الأسوار الموحدة . وهي تقع خارج اشبيلية بحذاء شارع « الكابوسين » الفسيح وهو من أعظم شوارع اشبيلية الخارجية . ويخترق هذه الأسوار التي تمتد الى مسافة طويلة عقدان قديمان ، وبها ستة أبراج موحدة ، من أصل مائة وستين كانت تتخلل الأسوار كلها ، وما زالت تعرف حتى اليوم « بالأسوار الموحدة » .
هذا ولسنا نجد هنا مكانا للتحدث عن قصر اشبيلية الشهير « El Alcazar » وهو القصر

يسمح لنا أن نتصور وضعها القديم ونفاحتها الذهبية وألوانها الزرقاء الزاهية .
ونقول انه في وسعنا بتأمل منارة « الكتبية » الشهيرة في مراكش ، وهي حسبما قدمنا قرينة « لاخيرالدا » وشقيقتها ، أن نتصور منظر صومعة اشبيلية الحقيقية قبل تشويهها وتحويلها الى شكلها الحالي وقد سبق أن أشرنا الى الأثر العميق ، الذي خلفته هندسة صومعة اشبيلية وطرازها في انشاء الصوامع المغربية . ونزيد هنا أن هذا الأثر لم يقتصر على انشاء الصوامع في المغرب وشمال إفريقيا حيث اتخذت هناك معظم الصوامع طراز منارة المنصور وشقيقتها الكتبية ، بل تعدى تأثيره في اسبانيا الى طراز الكنائس ذاتها . فنحن نجد في اسبانيا عددا كبيرا من الكنائس التاريخية التي حدثت في اقامة

التربية والتعليم عند العرب

بقلم الدكتور جمال الدين الرمادي

ويقول الخطيب البغدادي : « ان درسا في الطب كان يلقي في الأزهر عند منتصف النهار من كل يوم » .. وهذا دليل قاطع على تقدم العرب في مختلف ميادين الثقافة والمعرفة .

قامت البيوت أيضا بدور كبير في نشر العلم والمعرفة بين جمهرة العرب ، وكان « ابن سينا » يدرس لطلبته كتاب « الشفاء » ، وكتاب « القانون » في بيته ليلا ، لأنه كان مشغولا بعلاج المرضى أثناء النهار ، كما اعتاد الطلاب التوجه الى منزل العلامة « الغزالي » للاستفادة من علمه وآرائه ، فكان بيته ملاذا لأهل العلم ورواد المعرفة ، وكذلك كان بيت سليمان السجستاني . وكان الخلفاء العرب يختارون لأبنائهم معلمين من كبار العلماء ، فالخليفة المهدي كان تلميذا للشاعر النحوي « المفضل الضبي » صاحب « المفضليات » ، وهارون الرشيد كان تلميذا ليعحي بن خالد البرمكي ، والأمين تلميذا للكسائي ، وعبدالله بن المعتز تلميذا للمبرد ، والمعتضد تلميذا للفيلسوف الكندي ، والراضي بالله تلميذا للصولي . ويروي العلامة المستشرق « بالمر - Palmer » في كتابه عن الخليفة هارون الرشيد : أن العالم الضرير « أبا معاوية » كان يتغدى مرة مع الرشيد ، فلما انفض الغداء أراد العالم أن يغسل يديه ، فقدم له شخص الطشت والابريق ، وصب على يديه الماء ، فلما انتهى من غسل يديه شكر الفاعل ، فاذا به يسمع صوت الخليفة هارون الرشيد ينتهي الى سمعه ، فاستولت عليه الدهشة وتملكه الذهول ، لأنه فعل ذلك على رغم ما لديه من خدم وحشم ، فقال أبو معاوية : « لعلك فعلت هذا يا أمير المؤمنين تكريما للعلم » ، فأجاب الرشيد : « هو كذلك » .

ويروى أيضا أن الملك الأفضل كان ينزل من قصره في قلعة دمشق متأبطا كتابه ، ويأتي دار أستاذه الكندي في درب العجمي . وربما تأخر الدرس الذي يتقدم درسه ، فينتظر حتى تأتي نوبته . وهذا يدل دلالة قاطعة على اهتمام العرب بالعلم والتعليم في شتى مظاهره ، وتقديرهم البالغ لأهل العلم والمعرفة .

وقد كانت المكتبات من المظان الهامة في نشر العلم والتعليم بين جمهرة العرب . وقد

به المدارس الحديثة ، وان أشار الى أن العلم والتعليم أمر طبيعي عند البشر ، اذ أن الفكر يرغب في تحصيل ما ليس عنده من الادراكات . والانسان لا يفتر عن الفكر طرفة عين ، بل ان اختلاج الفكر أسرع من لمح البصر .

وكان العرب فسي الجاهلية يجهلون القراءة والكتابة ، فلما انبلج نور الاسلام كان عدد الذين يعرفون القراءة والكتابة من أهل قریش سبعة عشر رجلا ، فشجع الرسول ، عليه الصلاة والسلام ، المسلمين على تعلم القراءة والكتابة ، كي يتقنوا تلاوة آي القرآن الكريم والحديث الشريف . وكان المسلمون اذا أرادوا تعليم أبنائهم أرسلوهم الى الكتاتيب أو المساجد ، حيث تعقد حلقات الدرس ، وكانت تعقد في مسجد « قباء » ، وهو أول مسجد بني في الاسلام ، حلقات دينية يحضرها جمهرة المسلمين . وكان من عادة الرسول الكريم أن يجلس في المسجد ليلقن المسلمين تعاليم الاسلام . ثم اهتم الخلفاء الراشدون ، ومن جاء بعدهم في العصرين الأموي والعباسي ، بالمساجد . وكان عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه ، يحض القواد على بناء المساجد في كل بلد يحلون فيه . فلما جاء القرن الثالث الهجري حفلت بغداد بعدد كبير من المساجد ، حيث كانت تؤدي فرائض الصلاة ، وتعقد حلقات الدرس .

روى « المقرئ » في خطه أن هناك ثماني حلقات كانت تدرس فيها العلوم المختلفة بجامع عمرو بن العاص ، منها حلقة الامام الشافعي ، التي كان الامام نفسه يتولى التدريس فيها عام ١٨٢ هـ ، وحلقة الزاوية الصاحبية ، التي أعدها صاحب محمد بن فخر الدين . وقام المؤرخ الكبير « محمد بن جرير الطبري » بالتدريس في جامع عمر بن العاص في مصر ، ودرس القرآن الكريم والحديث الشريف والنحو والفقہ والشعر .

أما الجامع الأزهر فقد كان له دور كبير في هذا المضمار ، ففي عام ٧٦١ هـ أنشئ فيه مكتب لتحفيظ القرآن الكريم ، ووقفت عليه أوقاف كثيرة . وفي عام ٨١٨ هـ بلغ عدد طلابه ٧٥٠ طالبا من مصريين ومغاربة وغيرهم ، وكان لكل مجموعة منهم رواق خاص يعرف بهم .

العرب بنصيب موفور في مجالي التربية والتعليم ، ونفخوا في خلق جيل من النابهين في ميادين العلوم والفنون والآداب على مر العصور والأيام . وضربوا بسهم وافر في العلوم النظرية والتطبيقية في وقت كانت ترسف فيه كثير من بقاع العالم في دياجير الجهالة والظلام . كما كان لهم من دينهم أكبر حافز على العمل . وأقوى دافع على الانطلاق ، فقد قال تعالى في كتابه العزيز : « يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أتوا العلم درجات » ، وقال الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم : « العلماء ورثة الأنبياء » . وقال أيضا : « لا خير فيمن كان من أمي ليس بعالم ولا متعلم » .

وقد كانت للعرب آراء واضحة في الدراسة والتدريس تضارع أرقى النظريات العلمية في العصر الحديث ، وتتفق في كثير من النواحي مع آراء عظماء التربية في الغرب كالرربي « جون ديوي » ، الذي جمع في نظرياته بين تيار علم النفس التجريبي وتيار علم النفس التربوي . وحدد وظيفة المدرسة باعداد الفرد عن طريق الخبرة ليكون عضوا اجتماعيا عاملا على تطوير بيئته ، وأثبت أن التربية لا تكون بالحفظ والتلقين ، وإنما بالنشاط والعمل في صميم الحياة الاجتماعية .

وهذا ما أشار اليه العلامة ابن خلدون ، الذي كان يرى في التربية عملية تعلم وتعليم . يجريها الجيل الحالي على الجيل الصاعد ، ناقلا اليه حصيلة أفكاره وتجاربه . وكذلك ربط الغزالي النشاط الاجتماعي بمدى الاستعداد للحياة الأخروية ، وحرص على أن تكون التربية معنية للمرء على أداء هذا الغرض . وفي هذا المجال يختلف الغزالي مع « جون ديوي » الذي دعا الى الخوض في صميم الحياة الاجتماعية دون أن يشير الى الناحية الأخروية .

وقد سيطر على التربية بعض الاتجاهات المتناقضة ، منها التربية التقليدية . والتربية الحديثة .. فالاتجاه الأول يقوم على المعطيات الطبيعية ، أما الاتجاه الثاني فيقوم على الميول الطبيعية . وقد كان للعلماء العرب نظريات في هذين الاتجاهين . غير أن العلامة ابن خلدون كان يترجم مبدأ التدرج في التربية .. وهذا ما تأخذ

أنشأ الخليفة هارون الرشيد في بغداد بيتا للعلم والثقافة ، أطلق عليه «بيت الحكمة» ، وضم بين أكتافه كثيرا من الكتب والمخطوطات بمختلف اللغات . كما أنشأ الحاكم بأمر الله الفاطمي في مصر دارا للحكمة عام ٣٩٥هـ ، وزودها بكثير من الكتب النفيسة ، وجلب إليها العلماء الأكفاء والنساخ المهرة ، وأمر بفتح أبوابها لكل من يشاء الانتفاع بما فيها من ذخائر نفيسة وكتب قيمة .

وذكر ياقوت الحموي في كتابه «معجم الأدباء» : أنه كان في قرية «كركر» ، القريبة من بغداد ، ضيعة نفيسة لعلي بن يحيى بن المنجم ، وقصر جليل فيه خزانة كتب عظيمة . كما ذكر أنه كان في مدينة واحدة من مدن خراسان عشر مكتبات منتظمة تشتمل إحداها على اثني عشر ألف مجلد . ومن أشهر المكتبات العربية خزانة الحكم الثاني في الأندلس ، التي بلغ عدد ما كان بها من الكتب (٤٠٠ ألف) كتاب في عصر لم تخرج فيه الطباعة ، ولم تكتشف فيه بعد وسائل العلم الحديثة التي مهدت لانتشار وسائل الثقافة على أوسع نطاق .

وقد قام العلماء بترجمة عدد كبير من أمهات الكتب ، ولا سيما في عهد الخليفة المأمون ، مما جعلها مرجعا من المراجع الهامة في مختلف الميادين . ومن هذه الكتب «الحكم الذهبية» لفيثاغورس ، وجملة مصنفاً لبقرات وجالينوس ، وأفلاطون ، وأرسطوطاليس . وقد قام حنين بن اسحاق ، واسحاق بن حنين بدور كبير في هذا المضمار ، كما ترجم متى بن يونس ، وسنان ابن ثابت بن قرة عددا من كتب المنطق والعلوم الطبيعية .

واشتهرت مدينة الاسكندرية عبر التاريخ بمدرستها في الطب والكيمياء والعلوم الطبيعية . ولما جاء الفتح العربي اتصل المسلمون في العهد الأموي بهذه المدرسة ، فترجم «اصطفن» بعض الكتب لخالد بن يزيد بن معاوية ، وقد لقبه القفطي «اصطفن الاسكندراني» . كما أسلم «ابن أبجر» ، وهو طبيب اسكندري ، على يد عمر بن عبد العزيز ، وقد اعتمد عليه عمر كثيرا في صناعة الطب ، كما ورد في كتاب «عيون الانباء» لابن أبي أصيبعة .

وقد أنشأ العرب عدة مدارس في الأندلس ، تلقى فيها الكثيرون علوما تتعلق بأصول الفروسية ، وصناعات الخيول العربية وطرق تدريبها ، حتى أن بعض المدارس الأوربية التي ظهرت بعد ذلك

اعتمدت على أصول عربية ، ومن ذلك مدرسة الفروسية في «فينا» ، التي ظلت تقوم بهذه المهمة سنوات طوالا .

كانت المدرسة العربية على وجه عام ينبوعا لمختلف الدراسات النظرية والعلمية ، ولكنها كانت تخضع لمنهج معين Curriculum «عرفت به المدرسة» ، فالعرب أولوا الدراسات الشرعية اهتماما بالغا . ومن المدارس التي ازدهرت في العالم الاسلامي المدرسة النظامية في بغداد التي أشرف على بنائها «أبو سعيد الصوفي» وتم تشييدها في عام ٤٥٩هـ ، وقد درس فيها الشيخ «أبو اسحق الشيرازي» . ومن المدارس التي ازدهرت في بيت المقدس في عهد الحكم الأيوبي ، «المدرسة الصلاحية» التي أنشأها صلاح الدين الأيوبي ، و«المدرسة الأفضلية» التي أنشأها «الأفضل» بن صلاح الدين ، و«المدرسة النحوية» التي أنشأها «المعظم عيسى» . أما «المدرسة السيفية» و«المدرسة الناصرية» بمصر فقد ذاع صيتهما في آفاق العالم الاسلامي ، ولا تزال آثارهما باقية حتى اليوم .

وقد اهتم العرب اهتماما بالغا بالمعنى والمغزى للمدرسة ، فوضعوا مناهج رصينة للتعليم وقواعد لاختيار المدرّس . ومن العلماء الذين فاضوا في هذا الباب «القلشندي» ، الذي اشترط في المدرس من الصفات الجسمية : حسن القد ، ووضوح الجبين ، وسعة الجبهة ، وانحسار الشعر فيها ، ولو أن هذه الصفات الجسمية لم تكن متوفرة في كل المدرّسين . أما الصفات العقلية فقد كانت تشمل : ثقافة الذهن ، وحدة الفهم . وأما الصفات الخلقية فكانت تتمثل في العدل ، والفق ، وسعة البال . وقد كانت هذه الصفات ، على حسب ما لدينا من استقراءات علمية ، متوفرة الى حد كبير .

ومانع علماء التربية العرب فسي العقوبات الجسدية ، ومنهم العلامة «ابن خلدون» الذي كان يعتبر الشدة مضرّة بالتلاميذ ، والذي أكد أن ارهاق الجسم في التعليم يضر بالمتعلم ، ولا سيما الصغار منهم ، لأن «من تربى على العسف والقهر من المتعلمين ذهب نشاط نفسه ، ودعاه الى الكسل ، وحمله على التظاهر بما ليس في ضميره خوفا من انبساط الأيدي بالقهر عليه ، وإذا صارت هذه الظاهرة عادة فيه فسدت معاني الانسانية عنده ، لأنه تعود أن يكتسب الفضائل بالقهر والشدة ، فاذا رفع القهر عنه عاد الى سلوك سبيل الرذيلة» .

وذكر ابن خلدون : «لا ينبغي لمعلم الصبيان أن يزيد في ضربهم ، اذا دعت الحاجة الى ذلك على ثلاثة أسواط شيئا» .

وقد كان حبس التلاميذ بعض الوقت في المكتب من أساليب العقوبة ضد الكسالى والمتهمدين . وقد ورد في وصية «الرشيد» الى «الأحمر» مؤدّب الأمين : «.. وقومه ما استطعت بالقرب والملاينة ، فاذا أبأها فعليك بالشدة» . وقال الأحمر : «.. فكنت كثيرا ما أشدد عليه في التأديب ، وأمنعه الساعات التي يتفرغ فيها للهو واللعب» . عارض المربون العرب قديما في اباحة الضرب في المدارس ، ومنهم ابن خلدون ، وابن سينا اللذان اتفقا مع المربي الانجليزي المعروف «جون لوك» في قولته المشهورة ، على بعد الزمان بينهما وبينه : «ان الطريقة العادية التي تقوم على العقوبات والسياسة طريقة تلائم تكاسل المعلمين ، وهي تقريبا الطريقة الوحيدة التي يعتقد الجميع انها سهلة التطبيق ، ولكنها أقل الطرق موافقة كترية صحيحة ، لأنه ينتج عنها ضرران يؤديان حتما لاختفاق العمل التربوي» .

بل ان مكافأة المجد من الطلاب سواء أكانت معنوية أم مادية ، عادة عربية أصيلة ، أبدتها حوادث التاريخ ، ومن ذلك أن الخليفة «الظاهر» أمر الدعاة أن يحفظوا الناس كتاب «دعائم الاسلام» ، وجعل لمن حفظ ذلك مالا . وفي ذلك يقول ابن مسكويه : «.. ويمدح الصبي بكل ما يظهر فيه من خلق جميل وفعل حسن ويكرم عليه» .

واذا كان علماء التربية في العصر الحديث قد أشاروا الى ضرورة الاهتمام بأوقات الفراغ ، ومن ذلك المربي الألماني «فردريك فروبيل» - Froebel الذي بدأ طلائع التربية الحديثة في النصف الأول من القرن التاسع عشر ، ورأى أنه من الضروري النظر الى اللعب كشئ عميق المعنى ، وليس بشئ طائش ، فهو شهادة عن الذكاء الانساني في فترة الطفولة ، ونموذج عن الحياة بمفهومها الشامل ، فان الغزالي ، في أواخر القرن الحادي عشر ، قد أشار الى ذلك ، فقال : «وينبغي أن يؤذن للصبي بعد الانصراف من الكتاب أن يلعب لعبا جميلا يسترىح اليه من تعب المكتب بحيث لا يتعب في اللعب ، فان منع الصبي من اللعب وارهاقه بالتعليم دائما يميّ قلبه ، ويظفي ذكاءه ، وينقص عليه العيش حتى يطلب الحيلة في الخلاص منه رأسا» ■

الحملة للهوى



السمكة «جان أ. ماكّون» ، وعمرها نحو أربعة أشهر ، ولذا فإن تجربتها مع البحر يافعة ، مثلها . نشأت في بلاد السويد ، في مدينة «مالو» على الحافة الشمالية لدخول بحر البلطيق ، حيث ينشغل الناس في صناعة بناء السفن منذ مئات السنين ، لتمخر بحار العالم ومحيطاته الى جانب غيرها من ناقلات الزيت على اختلاف حجومها وأشكالها ، مكونة أضخم أسطول للنقل البحري عرفه الانسان عبر تاريخه الطويل . كانت «جان أ. ماكّون» حتى ٢٩ أكتوبر ١٩٦٨ مجرد اتفاقية معقودة بين «مؤسسة شيفرون» الأمريكية للنقل وشركة «كوكس» السويدية لبناء السفن ، ثم بدى بيناتها في ذلك

التاريخ . وبعد نحو ثمانية أشهر ولدت الناقلة «ماكّون» بكرافي نوعها مما تبنيه شركة «كوكس» من ناقلات ، يبلغ عددها - من هذا النوع وحده - في الوقت الحاضر أربعاً . ولئن كانت الناقلة «ماكّون» يافعة في حساب الزمن بعد ، فإن لها من المميزات الفنية ما يضعها في صف الطليعة بين أترابها . انها ضخمة متناسقة .. طولها ١٠٣٧ قدماً (نحو ٣ أضعاف أطول ملعب لكرة القدم) ، وعرضها ١٦٠ قدماً ، وعمقها ٨٠ قدماً ، وغاطسها ٦٢ قدماً . ويستغرق البحار حتى يصل مقدمتها من كوتلها أو العكس نحو أربع دقائق ، ولذلك فإن بحارتها يستعملون الدراجات أثناء تجوالهم على سدنّها . وتبلغ طاقة

محركاتها ٣٠٠٠٠ حصان ميكانيكي (مترى) . أما حمولتها الساكنة فحوالي ٢١٢٠٠٠ طن (١٦٠٠٠٠٠ برميل) . ويبلغ معدل سرعتها ١٦ عقدة ، ومعدل طاقتها على الضخ أثناء تفريغ حمولتها من الزيت الخام ٧٥٥٠٠ برميل في الساعة ، أي أنها تحتاج الى نحو ٢٢ ساعة لتفريغ حمولتها كاملة . وتضم الناقلة «جان أ. ماكّون» ستة خزانات ضخمة للتحميل ، وثلاثة أخرى لزيت الوقود الخاص بها ، وستة للماء اللازم لتوليد البخار من جهة ولاستعمال طاقم الناقلة من جهة أخرى ، وعدداً آخر من خزانات الجناح التي تعبأ بمياه البحر كصابورة .



الناقلة «ماكّون» تغادر ميناء رأس قنوة بعد أن حملت بأكثر من ١٠٠٠٠٠ برميل من الزيت الخام .



أذرع التحميل ، التي ينساب الزيت خلالها الى الناقله
بمعدل يزيد على ١٠٠٠٠٠ برميل في الساعة .

بركة السباحة على متن الناقله « جان أ. ماكوتن » .



من الناقله « جان أ. ماكوتن » وهي
تمخر مياه البحر، مؤخرتها وكأنها
عمارة بيضاء متحركة ، متوسطه الارتفاع ذات
نوافذ صغيرة مستطيلة .. يعلوها صار ترفرف عليه
ثلاثة أعلام ، هي : علم المملكة العربية السعودية
باعتباره علم البلد الذي تمخر الباخرة مياهه
الاقليمية وترسو في ميناء من موانئه ، وعلم الولايات
المتحدة الأمريكية لأن الشركة التي تملك الناقله
أمريكية الجنسية ، وعلم ليبيريا باعتبارها الدولة
التي سجلت الناقله باسمها . وتضم المؤخرة : الدفة
وغرفة الاتصال اللاسلكي ، وغرفة المراقبة ، ومرافق
السكن ، والترفيه ، والمستشفى ، والمكاتب ،
وغرفة المحركات ، وغرفة المضخات ، وبعض
أجهزة الرسو . في حين تضم السدة والمقدمة :
خزانات الحمولة ، وأجهزة التحميل ، وصمامات
التحكم في الزيت والغاز ، وبقية أجهزة الرسو .

ويبلغ عدد أفراد طاقم هذه الناقله ٣٢ بحارا
إيطاليا ، وهو عدد ضئيل بالنسبة الى حجمها ،
وذلك لأنها تعتمد على وسائل التحكم المركزية
والتشغيل الآلي أثناء التحميل والتفريغ .
وعلى الأساليب والأجهزة الإلكترونية للملاحة
والاتصال . وتزخر دفة هذه الناقله ، وهي الرأس
المفكر لها أثناء الابحار ، بالأجهزة الملاحية
الإلكترونية الدقيقة : كمسجلات خرائط الطقس
وأجهزة الرادار ، وآلات تسجيل الاتجاهات
الدائرية ، وأجهزة تعيين الموقع والاتجاه والسرعة
والبوصلات ، وغير ذلك مما يحدد من المجهود
البشري أثناء قيادتها ، ويكاد يقصره على المراقبة
والإشراف . أما غرفة المراقبة فتحل محل الدفة
أثناء عمليات التحميل والتفريغ ، اذ تحوي
من الأجهزة الإلكترونية والعدادات الأوتوماتيكية
ما يضمن مراقبة عملية التحميل أو التفريغ بدقة
بالغة ، كما تشير الى أي خلل قد يطرأ على أي مرفق
من مرافق التحميل أو التفريغ .

غرفة الاتصال اللاسلكي التي
تضمها بمثابة الكوة التي تطل
من خلالها على العالم . وهذه الغرفة مجهزة بمرسلات
ومستقبلات دقيقة تمكنها من الاتصال بأي مكان
تشاء . ولا تقتصر اتصالات الناقله على شؤون
عملها وظروف البحار التي تحويها وحسب ،
بل تتعدى ذلك الى الاتصال الشخصي بعائلات
البحارة وأقاربهم . لذلك فإن هذه الغرفة بالنسبة
اليهم عبارة عن مكتب للبريد أثناء رحلات الناقله
التي قد تمتد الى أكثر من شهر في عرض البحر .
أما مرافق السكن التي تضمها الناقله « ماكوتن »



الدفة هي رأس الناقلة المفكر أثناء ابحارها ، وهي تحوي من معدات الملاحة أحدثها وأكثرها دقة .

وفي رأس تنورة كان مشغلو الفرضة البحرية على علم مسبق بقدوم الناقلة «جان أ. ماكّون» ، وذلك من خلال البرنامج الذي يصلهم من «قسم تنظيم التحميل» ، الا أنهم لم يكونوا على يقين من موعد وصولها الى الجزيرة الاصطناعية قبل أن تتصل بهم لتحدد لهم ذلك الى أقرب ساعة ، وليحددوا لها بدورهم على أي مرسى من مراسي الجزيرة الاصطناعية الستة سيتم تحميلها .

وفي الموعد المحدد ، في ساعات الفجر الأولى من يوم ١١ أغسطس ١٩٦٩ كانت الناقلة جان أ. ماكّون تسير ببطء شديد باتجاه الجزيرة الاصطناعية . وانطلق في الوقت نفسه قارب صغير يقلّه أحد مرشدي أرامكو نحو الناقلة . ثم صعد المرشد الى متن الناقلة حيث التقى بالقبطان ، فأعطاه خريطة للجزيرة الاصطناعية تبين موقع المرسى المقرر لها ، كما سلمه بعض أوراق رسمية تحوي تعليمات تتعلق بسلامة الناقلة وبحارتها أثناء تحميلها ، وقاما بتحديد الأمكنة التي يسمح

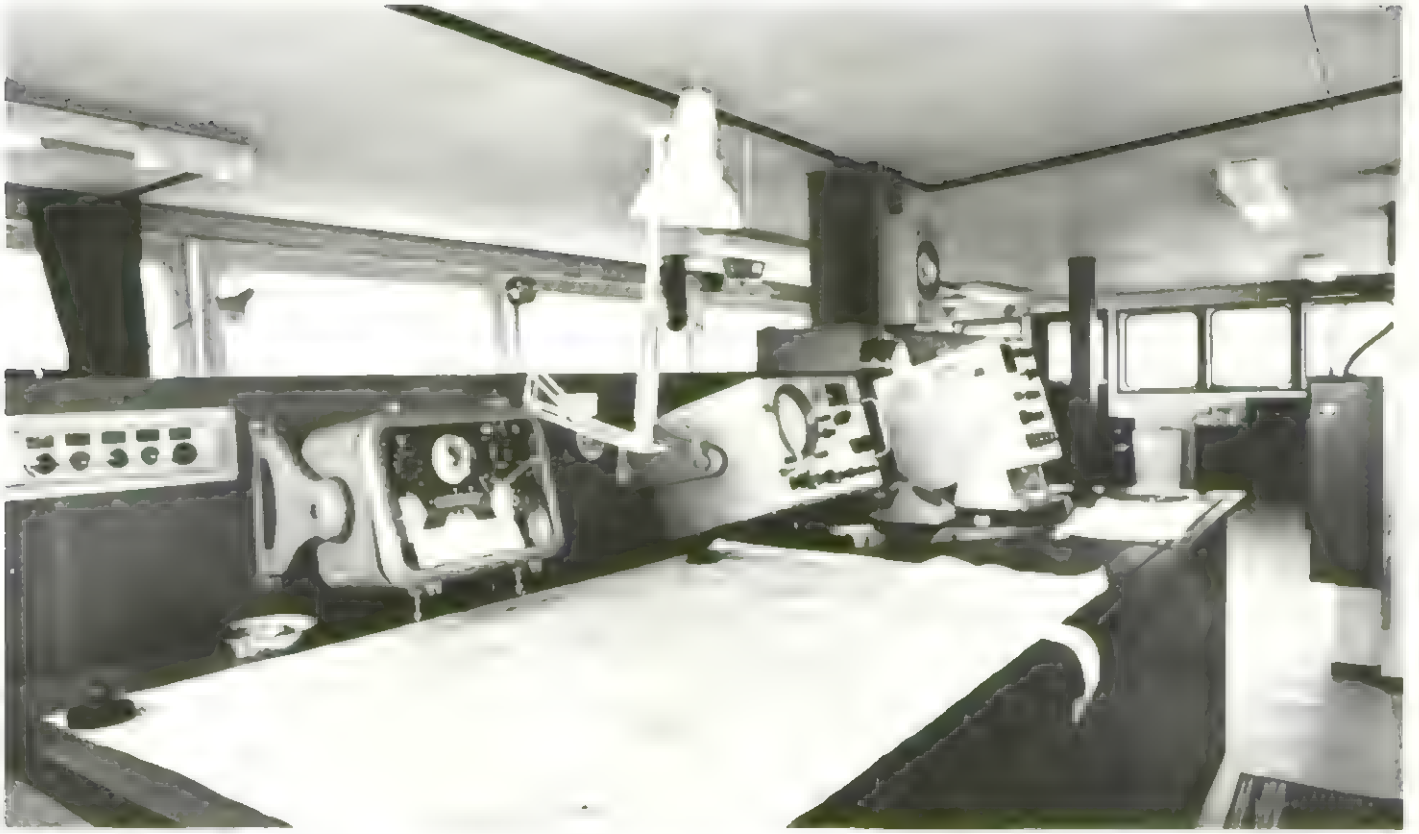
وكانت تضم آنذاك بالإضافة الى بحارتها ثلاثة من مهندسي شركة «كوكس» التي ينتهسا للإشراف على رحلتها الأولى هذه ، ورفع تقارير الى شركتهم عنها .

وبعد نحو ٤٠ يوما من بدء رحلتها من ميناء مالو السويدي مارة برأس الرجاء الصالح ، دخلت الخليج العربي .. عند ذلك تهلل وجه القبطان ووجوه بحارته بالبشر ، وانشغل مأمور الاتصال اللاسلكي في الناقلة بالاتصال بشركته من جهة . وبوكالة كانوا في البحرين بصفتها وكالة شركته من جهة أخرى ، وبأرامكو من جهة ثالثة ، محددا للجميع موعد وصول الناقلة الى ميناء رأس تنورة ، ومزودا المسؤولين في مرافق تحميل الناقلات في رأس تنورة بجميع ما يلزم من معلومات عن الناقلة مما يتعلق بحجمها ، ونوع الزيت الذي تطلبه ، ومقداره ، وعدد بحارتها ، وأحوالهم الصحية وغير ذلك .

• • •

فجمليلة مريحة ، مكيفة بالهواء ، حسنة التأثيث والاضاءة والتهوية ، كاملة المرافق . وإلى جانب ذلك فهي تضم مستشفى صغيرا مجهزا بما يلزم من عقاقير وأدوية ، وصلات للطعام ولعرض الأفلام الترفيهية ، وتعلوها على السطح بركة صغيرة للسباحة . واللغة السائدة في الناقلة هي الإيطالية لأن طاقم الناقلة بكامله مكّون من بحارة إيطاليين ، في حين أن الانجليزية هي لغتها الرسمية . وقد كانت الشركة التي صنعت الناقلة على علم مسبق بأن طاقم الناقلة سيكون من البحارة الإيطاليين ، لذلك فإن مرافق السكن والطعام صممت وجهزت بما يتلاءم والذوق الإيطالي .

أقلمت الناقلة «جان أ. ماكّون» في ٢١ يونيو ١٩٦٩ من ميناء «مالو» السويدي في أول رحلة لها عبر البحار ميممة شطر ميناء رأس تنورة الواقع على الشاطئ الغربي للخليج العربي لتنقل أول حمولة لها من الزيت الخام الذي تنتجه شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) .



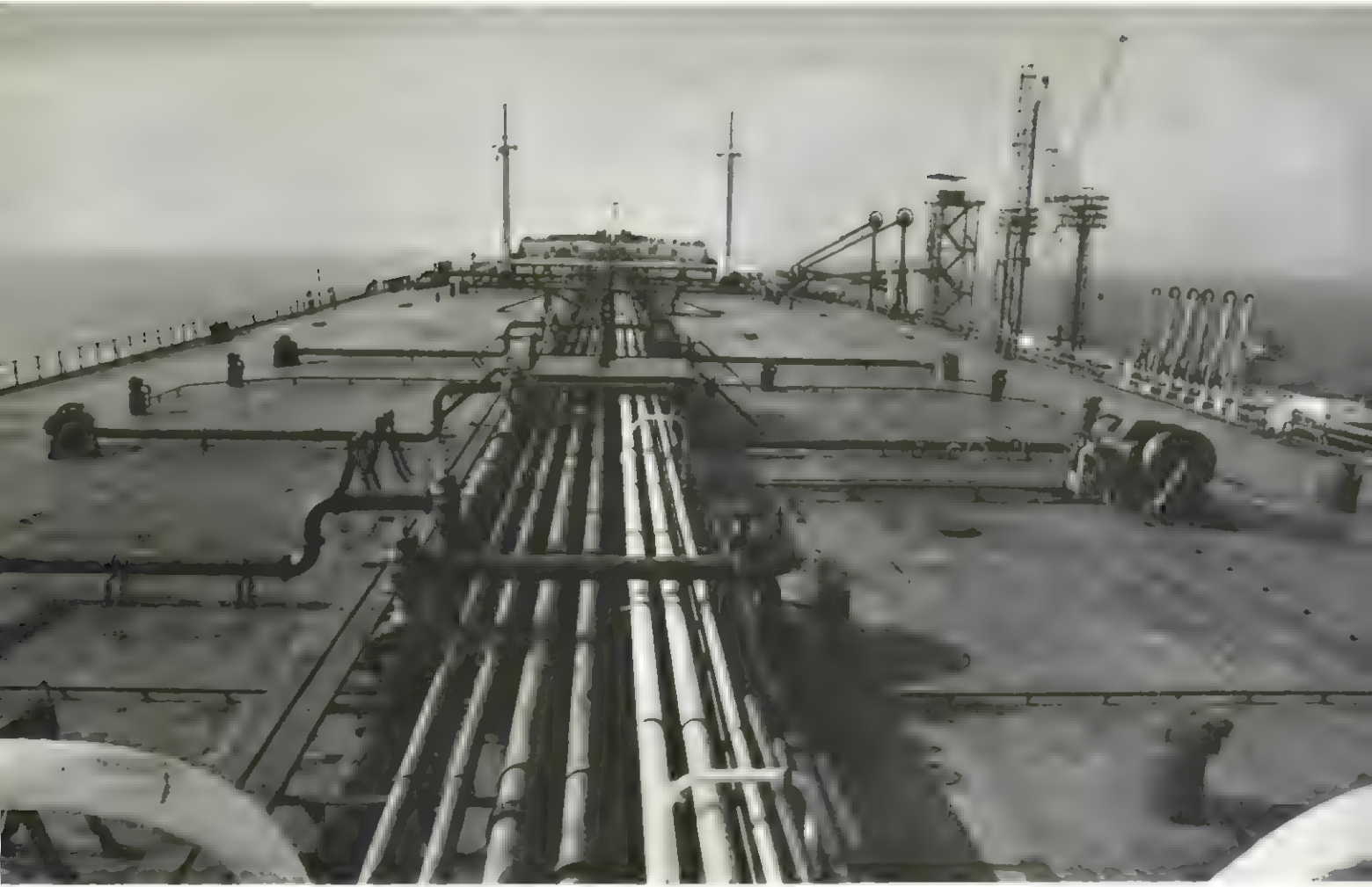
غرفة رصد حالة الجو ، وتبدو فيها بعض أجهزة الملاحة لدقيقة .



القبطان « رينزو بيرى » في مكتبه على متن السفينة «حان أ . ماكون» .



غرفة الاتصال اللاسلكي في الناقلة : كوة يطل منها بحاريتها الى الدمام .



سدة الناقله ويبلغ طولها وحدها نحو ١٠٠٠ قدم .

بعملية التحميل انشغالا يكاد يكون تاما .
 فبالإضافة الى الأهمية البالغة التي كانوا
 يولونها لسلامة عملية التحميل ، كانوا أيضا
 يراقبون مرافق التحميل التي تضمها ناقلتهم ،
 وكان على مأمور غرفة المراقبة أن يراقب
 ظروف تدفق الزيت وعمل كل جهاز وعداد .
 أما ما عدا هؤلاء من ملاحي الناقله فقد
 انصرفوا الى مرافق الترفيه في ناقلتهم . .
 هذا يسبح في بركة السباحة ، وذلك يمارس
 لعبة ذهنية مع زميل له ، وآخرون يرمون خيوطهم
 في مياه الخليج لصيد السمك الى جانب الناقله ،
 التي بدأ جسمها يغوص في قلب الماء رويدا
 رويدا تبعا لاستمرار عملية التحميل ، وغيرهم
 من هواة الأكل يعمر صالات الطعام في الناقله
 بوجوده ، الذي يهدد مستودعات الطعام فيها
 بالخطر ، فالأكل في الناقله مجاني ، وهو لذيد

تضخ ماء الصابورة الذي يملأ خزاناتها للمحافظة
 على توازنها خلال رحلتها الى ميناء رأس تنورة .
 ومع تدفق الماء من الفتحات الجانبية أخذ هيكلها
 يرتفع فوق سطح البحر شيئا فشيئا ، حتى بدت
 كالطود الى جانب الجزيرة الاصطناعية . وبانتهاء
 تلك العملية وصلت أذرعة التحميل بالفتحات
 المخصصة لذلك في خزانات الناقله ، وأوعز الى
 محطة الضخ رقم ٢ في الفرضة بأن تبدأ
 عملية تحميل الناقله بالزيت ، التي بدأت بما
 معدله ٤٠٠٠٠ برميل في الساعة ، ثم أخذت
 تتسارع الى أن بلغت حوالي ١١١٠٠٠ برميل
 في الساعة .

واستمرت عملية التحميل مدة ١٦ ساعة ،
 عمّ الهدوء خلالها جميع مرافق الناقله ، ما عدا
 مكتب القبطان وغرفة المراقبة ، اذ انشغل كل من
 القبطان وكبير المهندسين ومأمور غرفة المراقبة

فيها بالتدخين على متن الناقله أثناء تحميلها ،
 ثم أجرى المرشد تفتيشا دقيقا على مصادر الخطر ،
 لضمان أقصى ما يمكن من السلامة أثناء عملية
 التحميل .

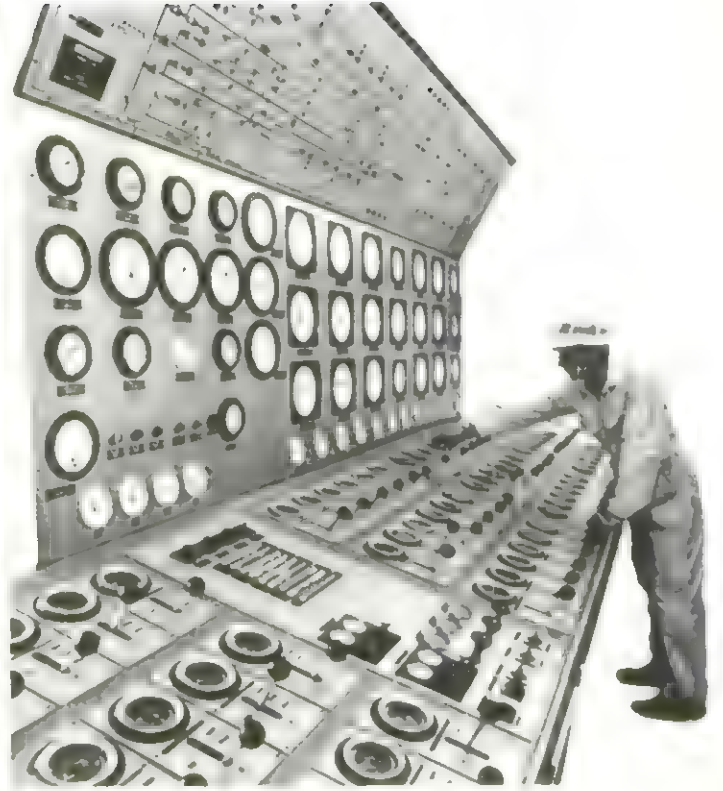
وخلال ذلك كانت الناقله « جان أ. ماكوت »
 قد اقتربت من المرسى - ١٨ فأخذ المرشد بالتعاون
 مع رئيس مشغلي الفرضة البحرية يوجه القبطان
 الذي راح يحرك الناقله ببطء شديد الى أن بلغت
 مرساها .

وقد كانت هذه ثاوية أكبر ناقله يجري تحميلها
 في رأس تنورة ، اذ سبقتها في ٣٠ أبريل الماضي
 الناقله « فيرن هافن » التي تبلغ حمولتها الساكنة
 ٢١٦٠٠٠ طن ، والتي حملت بحوالي
 ١٥٧٩٠٠٠ برميل من الزيت الخام
 السعودي .

وبعد أن تمت عملية الارساء ، أخذت الناقله



بعد الانتهاء من تحميل الدفعة تفصل أدرع التحميل عنها .



اللوحة الرئيسية في غرفة المراقبة في الناقله « جان.أ. ماكون » ، وهي ترخر بالمعدادات والمؤشرات الالكترونية التي تتحكم في عملية تحميل الناقله وتفرينها .

احدى غرف بحارة الناقله « ماكون » من الداخل ، وتمتاز بالاناقة والبساطة والراحة والجمال .





يستعمل البحارة الدراجات للتنقل على سدة الناقله « ماكون » .

الانتهاء . وفي تمام الساعة التاسعة والربع أوقف ضخ الزيت اليها ، وفصلت أذرعة التحميل عنها ، وعكف مهندسوها على حساب حمولتها ، كما عكف المسؤولون في ادارة حسابات الزيت ومحطة الضخ - ٢ برأس تنورة على ذلك ، لتجري مقارنة الحسابين ، فظهر انها قد حملت بـ ١٥٢٥٠٨٣ برميلا من الزيت ، منها ٢٦٢٥٧ برميلا من زيت الوقود المستخدم في تسيير الناقله .

وبعد ذلك أصبحت الناقله على أهبة الاقلاع ، فاستقدمت ثلاثة من قوارب السحب التابعة لأرامكو لتساعد على ازالة الناقله من رصيف الفرضه ، فربط أحدها الى مقدمة الناقله ، والآخر الى مؤخرتها ، ووقف الثالث على مقربة منها ، وبدأت عملية السحب بطيئة جدا ، الى أن أصبحت الناقله على بعد لا يزيد على ٤٠ مترا عن الرصيف ، عند ذلك أفلت قارب السحب منها .

كانت آنذاك تبدو على قدر كبير من الضخامة .. تشق عباب الخليج ببطء ثقيل ، وتتميز عن عشرات الناقلات الداخلة الى الفرضه أو الخارجة منها بلون أبيض ناصع ، وحجم كبير تزهو به بين أترابها . وظللت أراقب الناقله « جان أ. ماكون » حتى كادت تتوارى عن البصر ميممة شطر ميناء « روتردام » في هولندا ■

« سي بيرد » أي طائر البحر ، أما حمولتها الساكنة فكانت ١٨٠٠٠ طن ، أو نحو ١٢٠٠٠٠ برميل ، أي ان الناقله « ماكون » تعادل ما يزيد على ١٢ ناقله مثلها ، ومع ذلك فقد كان عدد أفراد طاقمها نحو ضعف عدد أفراد طاقم الناقله « ماكون » . أما مرافق التحميل في رأس تنورة فكانت تختلف كلية عما هي عليه الآن .. ان العشرين سته التي فصلت ما بين رحلتي هاتين حملت من التقدم والتطور الكثير ، بالنسبة للناقلات ومرافق التحميل على حد سواء .

والقبطان « ليبري » متزوج من صحفية ورسامة ايطالية ، وتملأ جنبات مكتبه ومقصورته في الناقله لوحات فنية من انتاجها . وهو لا يغادر ناقلته الا خلال فترة اجازته السنوية والتي تمتد الى ثلاثة أشهر ، والتي يقضيها الى جانب زوجته في « فيلا امبليا » في روما ، أو يقضيها في معا في الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث مقر الشركة التي يعمل فيها .

كانت عملية التحميل لا تزال مستمرة عندما ذهبنا للنوم على متن الناقله ، الا أن القبطان « ليبري » وأمور غرفة المراقبة قضيا الليل ساهرين يراقبان عملية التحميل ، حتى اذا أصبح الصباح صعدت الى غرفة المراقبة لأجد المأمور يخبرني بزهو وسرور. أن عملية التحميل أوشكت على

متنوع .. فلا عجب أن يكون كثير من البحارة شهرين .

وكان موعد العشاء أثناء تحميل الناقله .. وفي صالة الطعام التقيت على مائدة القبطان باثنين من مهندسي شركة « كوكس » السويدية ، التي بنت هذه الناقله . ودار حديث طويل بيننا عن صناعة بناء السفن ، وعن الناقله « جان أ. ماكون » بشكل خاص . وذكر لي أحد المهندسين أنه يمكن اعتبار الناقله « ماكون » حصيلة تعاون دولي مشر .. فقد بنيت برأسمال أمريكي ، وخبرات سويدية ، ومواد انجليزية ، وابيطالية ، والمانية ، ودانماركية ، وأمريكية ، وسويدية ، وسجلت في ليبيريا ، ويسيرها طاقم ايطالي ، وهي تحمل الآن الزيت العربي السعودي لتفرغه في ميناء روتردام الهولندي .

القبطان « ريناتو ليبري » فقد تحدث بأسهاب عن حياة بحارته وأعمالهم على متن الناقله « ماكون » ، أضخم ناقله يتولى قيادة دفعتها عبر تجربته الطويلة مع البحار . والقبطان « ليبري » ليس حديث عهد بميناء رأس تنورة ، فقد كانت أول رحلاتها اليها عام ١٩٤٩ ، أي قبل رحلته هذه بعشرين سنة . وعندما طلبت اليه أن يقارن بين الرحلتين اقتر ثغره عن ابتسامه ثم عن ولع بالبحر لا يمكن وصفه ، ثم راح يقارن بين الرحلتين قائلا : « كان اسمها »

للمسبقة الدخيلة في البيت القصيدة

يتحيز بعض الدارسين للنقد الأدبي عن هذه الموسيقى الداخلية في شعرنا العربي ، ويلتمسون لها معالم وسمات لعل من أوضحها تردد أصوات بعينها في البيت الشعري ، ودون أن تجاوز الحد المنشود ، والا أصبحت مما يسميه القدماء من علماء البلاغة تنافر الكلمات مجتمعة . وذلك لأن زيادة التردد على ذلك الحد أو تجاوزه قد يترتب عليه تعثر اللسان في انشاء البيت ، بل يصبح مما ينبو في السمع . ويعقد الجمال الموسيقي الذي يحرص عليه الشاعر المطبوع .

وكما سمي البلاغيون تجاوز الحد في تردد أصوات بعينها بتنافر الكلمات مجتمعة ، سمو أيضا هذه الظاهرة بالمعاظلة اللفظية ، وفسروها بأن الثقل على اللسان يكون حينئذ في البيت بوصفه وحدة القصيدة . وأشهر أمثلتهم لهذه الظاهرة قول القائل :

وقبر حرب بمكان قفر

وليس قرب قبر حرب قبر

وقول آخر :

وازور من كان له زائرا

وعاف عافى العرف عرفانه

ويرى البلاغيون أن البيتين يمثلان منتهى ما يثقل على اللسان ، ثم يسوقون لما هو أخف أو أدنى مرتبة في الثقل قول أبي تمام :

كريم متى أمدحه أمدحه والورى

معي واذا ما لمته لمته وحدي

.....

ويبدو أن السر في ثقل هذا النوع من الأبيات يرجع الى أحد سببين ، أو كليهما معا :

• اشتغال البيت على حرف من الحروف التي تتطلب جهدا عضويا ، والتي تكرر عدة مرات في كلمات البيت .

• تجاوز التردد في صوت ما النسبة المألوفة في اللغة العربية .

أما من حيث السبب الأول فلعل من أكثر الحروف العربية حاجة الى ذلك الجهد العضوي تلك التي تسمى بحروف التفخيم وهي : القاف ، والحاء ، والصاد ، والضاد ، والطاء ، والظاء . فإذا تكرر حرف منها في البيت أحسّ الناطق بثقله في الانشاد ، وأحسّ السامع بنفور الأذن منه . غير أن حد هذا التكرار او عدد المرات التي يسمح بها في تكرار حرف من الحروف لا يمكن الوقوف عليه الا بالرجوع الى السبب الثاني وهو نسبة شيوع كل حرف في نصوص اللغة ، تلك النسبة التي استطعنا بعد القيام بإحصاءات كثيرة وتطبيق بعض قواعد الرياضيات عليها ، تقريبها في الأرقام التالية :

في كل ألف من الحروف تتردد اللام ١٢٧ مرة ، والميم ١٢٤ مرة ، والنون ١١٢ مرة ، والهمزة ٧٢ مرة ، والهاء ٥٦ مرة ، والواو ٥٢ مرة ، والياء ٥٠ مرة ، والياء ٤٥ مرة ، والباء ٤٣ مرة ، والكاف ٤١ مرة ، وكل من الراء والفاء ٣٨ مرة ، والعين ٣٧ مرة ، والقاف ٢٣ مرة ، وكل من السين والدال ٢٠ مرة ، والدال ١٨ مرة ، والجيم ١٦ مرة ، والحاء ١٥ مرة ، والحاء ١٠ مرات ، والصاد ٨ مرات ، والشين ٧ مرات ، والضاد ٦ مرات ، وكل من الغين والياء ٥ مرات ، وكل من الزاي والطاء ٤ مرات ، والطاء ٣ مرات .

فإذا تصورنا أن الشطر من البيت يشتمل عادة على ما يقرب من ٢٠ حرفا أمكن أن نصل الى هذه الضوابط التقريبية :

• يحسن ألا يجاوز التردد في الشطر الواحد حدود أربع مرات مع الحروف الآتية : اللام ، والميم ، والنون .

• وثلاث مرات مع : الهمزة ، والواو ، والهاء ، والياء ، والباء ، والكاف .

• ومرة مع سائر الحروف .

وفي ضوء هذه الضوابط نستطيع الحكم على المقبول أو المسموح به في هذا التردد . فتزداد الميم غير تردد القاف مثلا ، فهو حسن جميل في الآية الكريمة : « وعلى أمم من معك » ، ولكن تردد القاف قبيح مرهق في قول المتنبي :

فقلقت بالهم الذي قلقل الحشا

قلقل (١) عيس كلهن قلقل (٢)

وقد أنصف الصاحب بن عباد حين سمع بيت المتنبي فقال : « ما له ، قلقل الله أحشاه » ، وهذه القافات الباردة !؟

على ضوء ما تقدم بين

قصيدتين نظمنا في ظروف

متشابهة ، ومن وزن واحد ، وقافية واحدة ..

احدهما للشاعر العباسي البحتري يصف ابوان

كسرى ، والأخرى لأمير الشعراء شوقي أيام

نفيه بالأندلس . وقد ذكر شوقي في مقدمة

قصيدته أن قصيدة البحتري حركته وأثارت

خياله ، فتهجى نهجها . ومقارنتنا هنا لا تعدو

الناحية الموسيقية في أبيات القصيدتين :

يقول البحتري :

صنت نفسي عما يدنس نفسي

وترفعت عن جدا (٣) كل جيس (٤)

وتماسكت حين زعزعني الدهر

التماسا منه لتعي ونكسي

بلغ من صباة العيش عندي

طففتها الأيام تطفيف بخس

وبعيد ما بين وارد رفقه (٥)

علل (٦) شربه ووارد خمس

ويقول شوقي :

اختلاف النهار والليل ينسي ..

اذكرا لي الصبا وأيام أنسي

وصفا لي ملاوة (٧) من شباب

صورت من تصورات ومس

عصفت كالصبا (٨) اللوب وموت

سنة حلوة ولذة خلص

(١) جمع قلقلة ، وهي الناقة الخفيفة السريعة . (٢) جمع قلقلة بمعنى حركة . (٣) المعطاة . (٤) اللثيم . (٥) يرد الماء كلما أراد .

(٦) شرب متقطع غير كاف . (٧) فترة من العيش . (٨) ربيع الصبا .

وسلا مصر هل سلا القلب عنها

أو أما جرحه الزمان المؤتي
قتردد « السين » في قول البحري (صنت نفسي
عما يدنس نفسي) وإن بدا مجاوزا للمألوف في
شيوخ السين ، غير أنها مجاوزة طفيفة حسنت
من موسيقى البيت ، لأن السين هنا وقعت في
مواضع موفقة من الشطر دون عمد أو تكلف
من الشاعر حين نظم . ومثل هذا مثل النغمات
الموسيقية حين تتردد في مواضع موفقة من اللحن
فتزيده حسنا وجمالا ، فليس تكرار الحروف
قبیحا الا حين يبالغ فيه ، وحين يقع في مواضع
من الشطر يجعل النطق به أو انشاده عسيرا ،
وقد يتعثر فيه اللسان فالمهارة هنا انما تكون في
حسن توزيع الحرف حين يتكرر ، كما يوزع
لموسيقى الماهر النغمات في موسيقاه . وليس يتأتى
هذا لكل شاعر ، كما انه لا يحسن ذلك مع
كل الحروف .

عند الموازنة بين أبيات البحري
وأبيات شوقي ان تردد الأصوات
في الأولى أكثر وأوضح منه في الأخرى . ففي
أبيات البحري قوله :

صنت نفسي عما يدنس نفسي — التماسا منه
لتعسي ونكسي — الأخس الأخس .
وفي أبيات شوقي قوله :

صورت من تصورات — عصفت كالصبا —
وسلا مصر هل سلا — أسا جرحه الزمان المؤتي .
ففي أبيات البحري تفنن في الموسيقى ،
وفي أبيات شوقي انسياب في الموسيقى كما ينساب
الجدول الهادي . وربما يكون احتمال تعثر
القارئ الناشئ في أبيات البحري أكثر ،
غير أن من يحسنون الانشاد ، ومن نالوا من الثقافة
اللغوية قسطا أوفر يشعرون ولا ريب بجمال التردد
الموسيقى في أبيات البحري أكثر مما يحسون به
في أبيات شوقي . وربما يكون من حسن التشبيه
أن نتصور في أبيات البحري نوعا من اللحن

الموسيقى الأصل الذي يتفنن فيه واضعه بكل
وسائل الافتنان ، وأما مع أبيات شوقي فنحس
بالموسيقى الخفيفة المأنوسة التي لا تكاد تسمعها
الأذان حتى تتلفها القلوب . فموسيقى البحري
هنا موسيقى الخاصة من الناس الذين ألفوا البحث
والتفتيش عن أسرار اللغة ودقائقها ، أما موسيقى
شوقي في أبياته فهي في متناول معظم الدارسين
وموضع اعجابهم .

هذا حين نتجرد في الموازنة من
التأثر بمعاني الأبيات . ولكن
هل سهل حقا أن يتجرد الناقد من كل
تأثر بمعاني الشعر ؟ في الحق أن المرء
يتوقع في موسيقى شعر الغزل شيئا غير الذي
يتوقعه في وصف معركة ، أو في هجاء ، أو في
موضوع حماسي . ولكن الشاعر في كل الحالات
مقيد بألفاظ اللغة ، وليس في مقدوره ارتجال
ألفاظ تتسجم كل الانسجام مع معانيه وأخيلته .
لذلك نراه يحاول أن يتخير من قاموس اللغة أصلح
الألفاظ لمعانيه ، فيوفق في اختياره حيناً ، ويفتقد
ما يطلبه حيناً آخر . فهو يحاول أن تكون موسيقى
ألفاظه حين يطرق المعنى العنيف غيرها مع المعاني
الهادئة الرقيقة . وهنا قد تقع المخالفة الطفيفة بين
نسبة شيوخ الحروف في نثر اللغة ونسبة شيوخها
في الشعر . وكما يمكن تقسيم المعنى الى عنيف
أو وديع يمكن أيضا أن تقسم الحروف الى نوعين :
ما ينسجم مع المعنى العنيف ، وما ينسجم مع
المعنى الهادئ الوديع . ومرجع ذلك في الحروف
صفاتها ووقعها في الأذان . وربما كانت حروف
التفخيم التي أشرنا إليها آنفا أنسب الحروف
للمعاني العنيفة ، فاذا كثرت في ألفاظ ، ولم
تكن كثرتها مما يستقبح ، أحسنا في موسيقى
هذا الشعر بقوة وعنف لا نحس به مع غيرها .

استمع مثلا الى قول البارودي :
وبحر من الهجاء خضت عبابه
ولا عاصم الا الصفيح المشطّب

تظل به حمر المنايا وسودها
حواسر في ألوانها تتقلب
توسطه والخيال بالخيال تلقي
وبيض الظبا في الهام تلبو وتغرب
فما زلت حتى بين الكرّ موقفي
لدى ساعة فيها العقول تغيب
ثم استمع الى قوله :

ألا يا حمام الأيك إلفك حاصر
وغصنك مباد ففيم تنوح
غدوت سليما في نعيم وغبطة
ولكن قلبي بالغرام جريح
فان كنت لي عونا على الشوق فاستعز
لعينك دمعاً بالبكاء مريح
والا فدعني من هديلك وانصرف
فليس سواء بآذل وشحيح

فلا أظن أن ما يرنّ في أذني مما يشبه الصخب
والقعقعة حين تنشأ أمامي الأبيات الأولى مجرد
وهم أو خيال ، أو أن مبعث ذلك الاحساس
السمعي هو اني أعرف أن هذه الأبيات تصف
معركة حربية فيها تصول الخيول وتجرول ، ويتصارع
الفرسان وتتقارع السيوف . كذلك لا أظن أن
الأبيات الأخرى بحكم موضوعها الغزلي تنساب
في اذن السامع انسيابا هادئا رقيقا ، وتكتسب
لطبيعة الأصوات في كل من القطعتين أثرا يينا ،
وان في الأولى حروفا تتسجم مع المعنى العنيف ،
وفي الأخرى حروفا تلائم المعنى الهادئ الرقيق .
ولعلنا نتحقق من صدق هذا اذا أسمعنا القطعتين
لأجنبي عن اللغة فلا يتأثر بالموضوع أو المعنى ،
بل يقتصر تأثره على ما يسمع من أصوات
وعلى وقع هذه الأصوات في أذنيه .

تلك هي ناحية مما يسميه نقاد الأدب بالموسيقى
الداخلية في أبيات الشعر ، وليست هي كل
هذه الموسيقى .

من عظيمات

النساء

عائشة

الفصل الاول

عائشة عليه درس النحو والصرف والفارسية ..
ينتهي الدرس ، ثم تدخل عائشة حجرة الطعام ،
حيث تجلس والدتها وأختها ويتجاذب الجميع
أطراف الحديث . وبعد الانتهاء من الطعام تنبع
والدها ، وتتبادل معه أطراف الحديث ، ثم يطلب
منها استماع آخر أشعارها . فتتقدم وتنشد :

بيد العفاف أصون عز حجابي
وبعصمتي أسمو على أترابي
وبفكرة وقادة وقريحة
نقادة كملت آدابي
ما عاقني خجلي عن العليا ولا
سدل الخمار بلمني ونقابي
عن طي مضمار الرهان اذا اشتكت
صعب السباق مطامع الركاب
يظهر الاعجاب على وجه والدها ، ثم يقول :
زيديني يا عصمت .. فتترسل عائشة :

ربي الهي معبودي وملتجئي
اليك أرفع بئي وابتها لاني
قد ضرني طعن حسادي وأنت ترى
ظلمي وعلمك يغني عن سؤالي
فكيف أشكو لمخلوق وقد لجأت
لك الغلاق في سر وشدات
فيا لها من جراح كلما اتسعت
أعيت طيبي رغما عن مداواني

الفصل الثالث

الوقت عصرا وتدخل صديقة للزيارة في حجرة
الاستقبال .. الأم والصديقة تتهامسان عن خطيب
تقدم لعائشة ، هو محمد بك توفيق زاده ،
ناظر بيت المال ، ونجل محمد بك الاسلامبولي ،
الذي كان حاكما في السودان .

يوافق الأب وتعد عائشة للزفاف .
تقام حفلة الزفاف ، ويذهب العريس الى
أقرب جامع ليصلي .. وعند عودته تستقبله العروس
بأن تزل درجتين من الكوشة ، مسدولة الخمار ،
ويرفع العريس الخمار ، ويرأها لأول مرة ،
ويشبك على صدرها مشبكا ثميناً ، فتقبل يده
شاكراً ، ويرد هو القبلة بقبلة على جيبتها .

الفصل الرابع

تنجب عائشة ابنتها « توحيدة » ، وتكبر وتعاونها
في أعمال المنزل ، ويهز عائشة الحنين الى استئناف
الدرس ، وخاصة العروض . تحضر المدرسة ،
وتشاركها ابنتها « توحيدة » الدرس .

حجرة مكتب ، فيها عائشة منكبة على القراءة .
وفي حجرة أخرى الأم بجانبها ابنتها الصغرى
« عفت » تمسك بقطعة من القماش تطرزها .
الأم : يا عصمت (عائشة) ، ماذا تصنعين ؟
عائشة (تحضر) : كنت في حجرة المكتب ،
فلدي كتاب أريد أن أكمل قراءته .

الأم : يا ابنتي تعلمي بعض ما ينفك في
حياتك المستقبلية ، ولا تضيعي كل وقتك بين
الكتب ، فالفتاة يجب أن تتعلم ما يهمها من
تطريز وخياطة ، وما تتطلبه الحياة المنزلية .

(يدخل الأب اسماعيل تيمور) ويقول مخاطباً زوجته :
— يا هانم اني أراك دائماً تعفيني .. احذري
أن تكسري قلب هذه الصغيرة ، وإن تلمي
بالعنف ظهرها . وما دامت ابنتنا ميالة بطبعها
الى الكتب والاطلاع ، فلا تقفي في سبيل ميلها
ورغبتها ، وتعالني نقاسم بنتينا ، فخذني عفت ،
وأعطيني عصمت . واذا كان لي من « عصمت »
كاتبة وشاعرة فيكفيني ذلك .

الأب يوجه الخطاب لابنته عصمت :
— تعالي يا عصمت ، ومن غد سأتيك بأستاذين
يعلمانك التركية والفارسية والفقه ونحو اللغة
العربية ، ومعلمة للعروض . واجتهدي في دروسك
واتبعي ما أرشدك اليه ، واحذري أن أقف موقف
الخنجل من أمك .
عائشة : شكرا يا أبي .

الفصل الثاني

تدخل المربية على عائشة في غرفتها الخاصة ،
وتناولها طاقة من الورد في ليلة البدر الكامل .
الأم : يا عصمت .

تذهب عائشة وتحدث أمها ... ثم تعود ،
فتجد طاقة الورد مبددة . تحزن ، وتجلس
منكسرة ، وتهمس ببنتين من الشعر الفارسي .
الأب : ان الشعر ان لم يكن باللغات الثلاث
العربية والفارسية والتركية فلا تكون له حلاوة .
واذا أتممت الكتب التي بدأت بها ، فسأتيك
بمعلمة تعلمك العروض .

عائشة : شكرا يا أبي .
الخادمة : من بالباب ؟
المدرس : أنا خليل رجائي مدرس الصرف .
الخادمة : تفضل .
تدخل الخادمة يتقدمها المدرس الى حيث تتلقى

بقلم الآمنة رومية القلبي



الخادمة : سيدتي جماعة من السيدات جئن
ليزرن حضرتك .. (الظاهر انهن جئن لخطبة
الآنسة توحيدة) .
الأم : ليتفضلن .

الأم تدخل غرفة الاستقبال ، وبعد برهة تدخل
توحيدة محيية الضيفات قائلة أوحستونا - بدل
أوحستونا (لثقة بلسانها) .

تخرج الضيفات وتنفرد الأم بنفسها ، وتقول :
قال العوازل مذ قالت مؤانسة
أوحستنا انها تجفو وذلك غلط
لم يبدل الشين سينا لفظها غلطا
بل لم يع لغرها الزاهي ثلاث نقط

الفصل الخامس

تدخل الأم على توحيدة في حجرة نومها ،
فتجدها قد دست قطعة من الورق فيها بعض
أبيات من الشعر تحت وسادتها بسرعة ، فتسرع
الأم وتأخذ الورقة من تحت الوسادة ، وتقرأ :
اسمع مقالني يا أريب

وقصني شرح مريب
قد كنت في دوح الصبا
أهتز كالغصن الرطيب
أصبحت حالي عبرة
يبكي على حال الغريب
كلا ولا لي مهل
أروى به الا النحيب
فالدمع مني ساجم
والرسم أضحي لي قريب
يا رب عجل رحلني
واغفر ذنوبي يا حبيب

بعد أن تقرأ الأم الشعر تقول : ما هذا يا توحيدة؟
توحيدة : لا تعبأ يا أمي المشقة بمثل هذه الثثرة .
توحيدة (للخادمة) : خذي هذه الورقة واحرقها .
الأم تجري وراء الخادمة ، وتلتحق بها ،
وتأخذ منها الورقة قبل أن تمزقها .

الخادمة : ان سيدتي تتناول الطعام معك إذعاناً
لرأفة أمومتك ، ولكن الطعام لا يبقى بعد ذلك
لحظة في جوفها ، وهي تذهب كل ليلة الى سريرها
تطمينا لقلبك ، غير أنها لا يغمض لها جفن .

تبكي الأم ، وتجلس واجمة حزينة . ثم
يدخل محمود ابنها يحاول أن يواسيها .
توحيدة مريضة .. الأطباء يتوافدون .. الأم
واجمة حزينة ..
ثم تموت ، ولم يفلح الطب في شفائها .

يدخل الابن عليها ويحاول أن ينسيها ألمها
فتظاهر بالنسيان . ويتلو الآية الكريمة مذكرا
اباها :

(وبشر الصابرين الذين اذا أصابتهم مصيبة قالوا
انا لله وانا اليه راجعون) .
ثم يردف :

يا أمي أين أشعارك العربية والتركية لأجمعها ،
فتكون اثرًا من آثار براعتك وفصاحتك .
الأم : في استطاعتي أن أنظم الآن شيئاً من
الشعر . شكرا لله تعالى على ما وهبني من النعم .
أما أشعاري الماضية فقد أحرقتها كلها ،
ولا أظن أن في مكبي الا الشيء اليسير بالعربية
والتركية ، وأما أشعاري الفارسية فانها لما كانت
في محفظة فقيدتي فقد أحرقتها ، كما احترق
كبيدي . ان أملك يا بني لم تبق عندها الآن رغبة في
قراءة شيء من كتب الأدب ، وسأنصرف الى
الانكباب على تفسير القرآن الكريم ، ومطالعة
الحديث النبوي ، واني وهبتك ما عندي من
الكتب والأوراق فاصنع بها ما شئت ، واذا رأيت
فيها جدارة بالطبع ، فاطبعها .

الفصل السابع

الأم تضعف وتلازم الفراش .
ماتت في ١٧ مايو سنة ١٩٠٢

الفصل السادس

الأم تترنم بالشعر الحزين :
ان سال من غرب الميون بحور
فالدهر باغ والزمان غدور
فلكل عين حق مدار الدما
ولكل قلب لوعة ولبور
جاء الطيب ضحي وبشر بالشفاء
ان الطيب بطبه مغرور
فتفتت للحزن قائمة له
عجل ببرئني حيث أنت خير
وارحم شبابي ان والدتي غدت
لكل يشير لها الجوى ويشير
أماه قد عز اللقاء وفي غد
سترين نعني كالعروس يسير
قولي لرب اللحد رفقا بابني
جاءت عروسا ساقها التقدير
صوني جهاز العرس تذكارا في
قد كان منه الى الزفاف سرور
فأجبتها والدمع يحبس منطقي
والدهر من بعد الجوار يجور
لا توصي لكل قد أذاب فؤادها
حزن عليك ولوعة وزفير

رسم يمثل طائرة «الكونكورد» التي تبنت صنعها كل من
فرنسا وإيطاليا والتي سوف تشارك رحلاتها الجوية قريباً.



مشاهدة الطيارين الحريين



يتوقع أن تباشر الطائرات التجارية الضخمة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت رحلاتها الجوية في أرجاء العالم في أوائل السبعينات . على أن استخدام هذا النوع من الطائرات ترافقه مشكلات تتعلق بالارصاد الجوية ، وأنواع الوقود وزيوت التشحيم . ومن المتوقع أن تبلغ سرعة هذا النوع من الطائرات أكثر من ضعف سرعة الصوت ، وربما تصل فيما بعد الى نحو ثلاثة أضعاف سرعة الصوت ، وان تطير على ارتفاع يتراوح بين ٥٥٠٠٠ و ٧٥٠٠٠ قدم (١٦ - ٢٣ كيلومترا)

ان هذا النوع من الطائرات حينما يكون على ارتفاع ٥٠٠٠ قدم عن سطح الأرض ينطلق بسرعة تقارب سرعة الصوت ، حتى اذا ما بلغ علوا يتراوح بين ٢٥٠٠٠ و ٣٥٠٠٠ قدم زاد في سرعته حتى تتعدى سرعة الصوت . وتستمر سرعة الطائرة وارتفاعها في التزايد حتى تبدأ باتخاذ مسارها الجوي ، وتكون حينئذ قد استهلكت كمية كبيرة من الوقود ، وخف وزنها ، فتأخذ بالارتفاع تدريجيا ، حتى تبلغ مداها الأقصى في العلو ، وتبدأ بتخفيف سرعتها الى ما دون سرعة الصوت استعدادا للهبوط على ارتفاع ٥٠٠٠٠ قدم تقريبا . ونستعرض فيما يلي المشكلات التي تعترض هذا النوع من الطائرات ، وأولاها مشكلات الارصاد الجوية . ولكي ينسئ لنا تناول هذه المشكلات لا بد لنا من ان نقسم مراحل الطيران الى اربع مراحل :

مرحلة الاقلاع

وهي الانطلاق بسرعة أقل من سرعة الصوت ، وتكون المتطلبات الارصادية لها حينئذ شبيهة بمتطلبات أية طائرة نقل نفائة ، الا أنها تسير بسرعة أكبر ، مما يجعل مدى تأثيرها بالحرارة المحيطة بها والأبخرة المائية الجوية أكثر أهمية .

وبما أن قوة دفع المحرك تنخفض اذا كانت درجة الحرارة في الجو أعلى من المعدل المطلوب ، حسب المقاييس الجوية العالمية ، ينبغي تأخير عملية تزايد سرعة الطائرة الى مستوى سرعة الصوت لحين بلوغها الارتفاع الذي تتدنى عنده درجة حرارة الجو . وهذا الامر يدعو الى تقدير دقيق لتفاوت درجات حرارة الجو أثناء الاقلاع ، وخلال مرحلة بلوغ المسار الجوي . وذلك ليصبح في الامكان تحديد مسار الطائرة مبدئيا ، وبالتالي تقدير كمية الوقود اللازم لها .

وعندما تزداد سرعة الطائرة ، يزداد معها تأثير قطرات الماء وجبات البرد على الأجزاء الأمامية منها . فاذا ما فاقت سرعة الطائرة سرعة الصوت كان تأثير هذه العوامل أكثر وضوحا ، ولا سيما على الأجزاء الحساسة منها ، كالبجزء الذي يحفظ فيه هوائي الرادار ، والذي يصنع عادة من مواد شفافة أقل مقاومة من بقية أجزاء الطائرة . ولتفادي مثل هذه الأخطار يزود قبطان الطائرة بجميع المعلومات عن تقلبات الطقس والظواهر الجوية المرتقب حدوثها قبل اقلاع الطائرة .

وتقطع الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، مسافة مائة ميل بحري (١) منذ اقلاعها حتى تبلغ العلو الذي تبدأ عنده مسارها الجوي . ولتقدير حالة الجو خلال هذه المسافة من الطيران تتولى الأجهزة الرادارية الطويلة المدى التابعة للموانئ الجوية تزويد هذه الطائرات قبل اقلاعها بمعلومات وافية ودقيقة عن المؤثرات الخارجية . بيد أن مواقع الأمطار الغزيرة لا يمكن للرادار معرفتها بدقة بعد استمرار هطول الأمطار مدة ساعة من الزمن .. وهذه من المشاكل العويصة التي تواجه رجال الارصاد الجوية .

تزداد تعقدا في المناطق الاستوائية ، حيث يكون امتداد العواصف وذبذباتها أكبر .

وثمة مشكلة أخرى تواجه تصميم الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، وهي التغير المفاجيء في درجات الحرارة . فجهاز الشفط في المحرك جرى تصميمه بحيث يقلل من سرعة اندفاع الهواء أثناء دخوله المحرك الى ما دون سرعة الصوت . ومعلوم أن التغير في درجات الحرارة يؤدي الى تغير في سرعة الطائرة . فاذا كان التغير في درجات الحرارة كبيرا ، وحدث بسرعة فائقة ، فانه قد يتعدى مقدرة تكيف جهاز الشفط . لذلك فإن الأمر يقتضي تقدير أقصى حد يبلغه هذا التغير المفاجيء في درجة الحرارة أثناء مرحلتي تزايد السرعة والمسار الجوي . وهذه الخطوة تستدعي الكثير من الدراسة والبحث ، لأن المعلومات المتوفرة في هذا المضمار محدودة جدا . وما لوحظ أن التغيرات الكبيرة المفاجئة في درجات الحرارة غالبا ما تحدث في أعلى الغيوم الكثيفة الممطرة التي تخترق الجزء الأعلى من الغلاف الجوي «الستراتوسفير» أو على مقربة منها ، وأكبر مشكلة تواجه الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، هو العبور الفجائي في طبقات الغيوم الداكنة ، أثناء مسارها الجوي . ولتفادي ذلك يجب اكتشاف الغيوم الداكنة في مدى ٢٠٠ ميل بحري على الأقل بواسطة أجهزة ذات مجال عمودي ، للتمكن من تقدير علو قمم طبقات الغيوم ، والعمل على عدم الارتفاع بالطائرة أكثر من اللازم حتى لا تتعرض لانعطافات لا حاجة اليها . لذلك فإن الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت تزود بأجهزة رادارية وآلات ارشاد خاصة تساعدها على تجنب معظم الأخطار ، على انه يجب ألا يغرب عن البال أن السرعة التي تطير بها الطائرة لا تدع للملاح سوى وقت قصير لاكتشاف الخطر الداهم ، واتخاذ التدابير الوقائية اللازمة . فاذا اضطر مثلا الى تغيير خط سير الطائرة ٩٠ درجة ، فإن عليه أن يقطع مسافة لا تقل عن ١٠٠ ميل بحري .

وسرعة حدوث التقلبات الجوية وقوتها من أهم الأمور التي تشغل بال العلماء اليوم ، فأجهزة التصفية في الطائرة تختار ، أثناء الطيران ، مجموعة من الذبذبات الجوية التي يكون تأثيرها بها أكثر من غيرها ، لأن لكل طائرة قوة خاصة للتأثر بالذبذبات تعتمد على حجم الطائرة وسرعتها ، وعلى عوامل أخرى . والاضطرابات الجوية ذات

قدم . فمثل هذه التقلبات يمكن التخفيف من حدتها اذا أمكن التأكد مسبقا من أن المنطقة التي تعبر الطائرة أجواءها ضمن حدود سرعة الصوت ، خالية من الغيوم الغزيرة المطر والعواصف الهوجاء في القطاعين الأفقي والعمودي ، وذلك يتطلب وجود أجهزة رادارية قوية في مطارات الاقلاع لرصد الأحوال الجوية عبر مدى لا يقل عن ٢٠٠ ميل بحري . كما تزود تلك الأجهزة بآلات دقيقة تميز صدى تساقط الثلوج عن صدى تساقط المياه ، لما تسببه العواصف الثلجية من أضرار أكبر نسبيا للطائرات . وعلى كل تعتبر الأضرار الناجمة عن الظواهر الجوية المائية عموما أمرا غاية في الأهمية بالنسبة للطيران ضمن نطاق الصوت ، فهناك ظواهر تسبب ضررا رئيسيا يؤدي الى كارثة ، وهناك ظواهر تحدث تآكلا بطيئا في سطح الطائرة . وهذه الظواهر كلها موضع دراسة دقيقة من قبل العلماء .

وهي المرحلة الثالثة في الطيران ، وتزيد فيها سرعة الطائرة على ١,٥ ضعف سرعة الصوت ، وتصبح حينئذ على ارتفاع يتراوح بين ٥٠.٠٠٠ و ٦٠.٠٠٠ قدم . ومن أبرز المشكلات التي تعترض هذه المرحلة ، هي تفاوت درجات الحرارة ، واحتمال تعرض الطائرة للغيوم الممطرة ، التي نادرا ما تصل الى مثل هذا الارتفاع ، ولكنها متى وصلت كانت على جانب كبير من الخطورة . وعند ارتفاع سرعة الطائرة الى ٢,٢ أضعاف سرعة الصوت ، تؤثر حرارة الاحتكاك على بعض أجزاء في سطحها ، بحيث تصبح على درجة تضعف عندها قوة تماسك ذرات الألمنيوم الجيدة . فاذا ما تعدت درجة الحرارة الحد المعين بـ ٥ درجات مئوية ، وجب عندئذ تخفيف السرعة الى ٢,١٥ أضعاف سرعة الصوت ، مما يسفر عن نقص في سرعة الهواء بمقدار ١٥ عقدة ، وعن زيادة في كمية الوقود المستهلكة .

ومعروف لدى رجال الأرصاد أن الاضطرابات الضخمة غالبا ما تكون في الأجواء الصافية على مقربة من الغيوم الكثيفة الممطرة ، وتكون على شكل تلوج تقذفها العواصف من الغيوم الداكنة العليا الى الأجواء الصافية المجاورة . لذلك يخطط مسار الطائرة بأن تبعد عن مواطن هذه العواصف مسافة عشرة أميال أفقيا ، وما بين ٥٠٠٠ الى ١٠.٠٠٠ قدم عموديا . غير أن هذه المشكلة

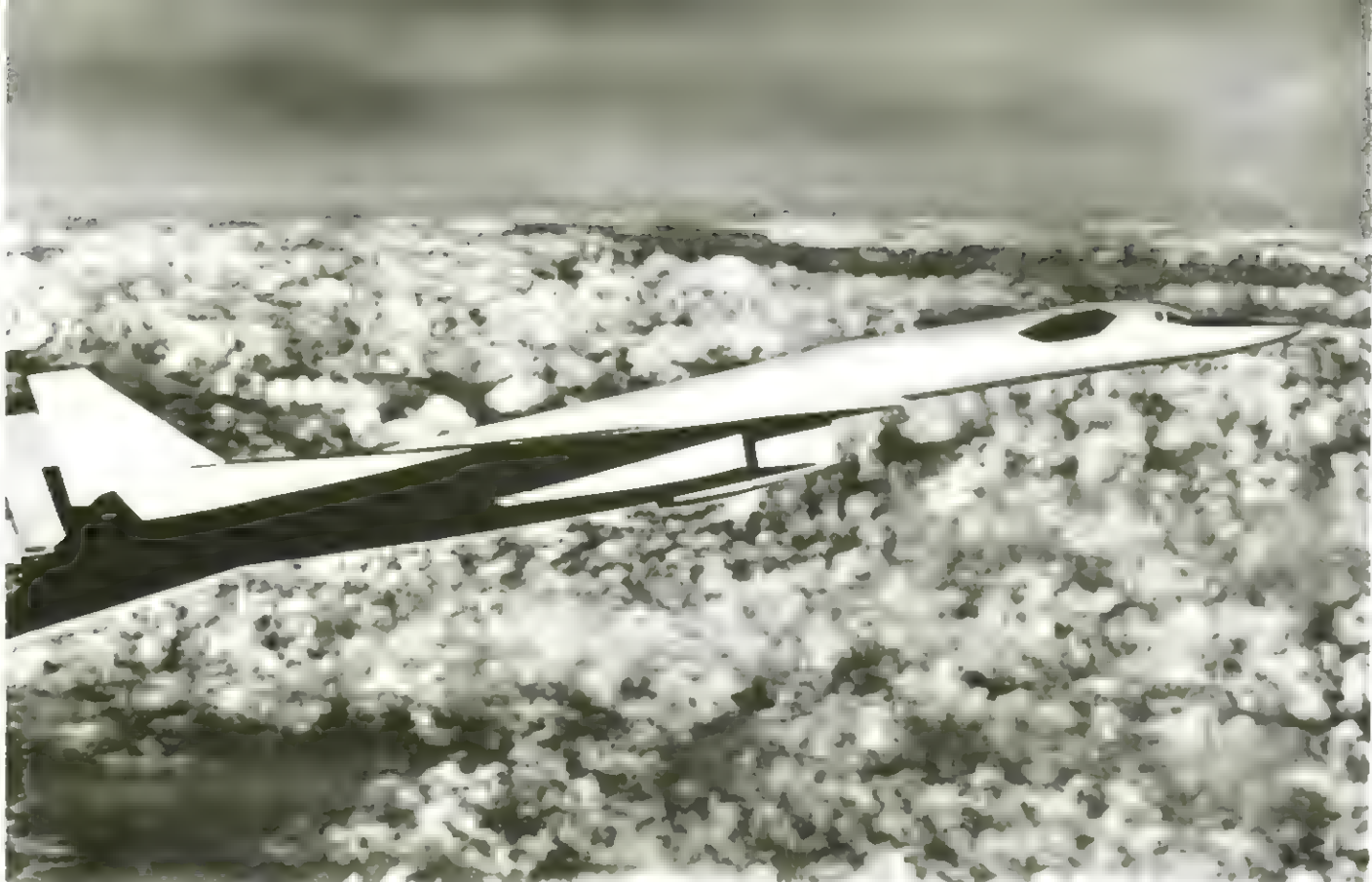
يجب أن يتم تزايد السرعة في هذه المرحلة في جو خال من المؤثرات الجوية ، لأن الأعمال الأخرى على متن الطائرة خلال هذه المرحلة تقتضي تجنب التغيرات الارادية وغير الارادية في تصرف الطائرة . وينبغي خلال هذه المرحلة تحديد مسار الطائرة من حيث الارتفاع والموقع الجغرافي ، لتجنب المناطق المأهولة بالسكان تأثير صدى الصوت .

ان مدى تأثير صدى الصوت على الأرض يعتمد على عوامل عديدة ، كسرعة الطائرة ، وحجمها ، ووزنها ، وحملتها ، وكذلك ارتفاعها في الجو ، وكيفية تزايد سرعتها ، ثم مدى تفاوت درجات الحرارة والرياح ، والاضطرابات الجوية بين الأرض والطائرة ، وفي الطبقات الدنيا من الجو .

فالتفاوت في درجات الحرارة ، وتركيب الهواء بين الطائرة والأرض يعتبران من أهم العوامل المسببة للصدى الصوتي القوي ، لأن موجات الصوت المنحنية الصادرة عن عدة نقاط في مسار الطائرة قد تلتقي في نقطة يتضاعف عندها صدى الصوت ، فيحدث هذا الدوي الهائل . غير أن مشكلة التقاء موجات الصوت واحداث الضجيج لا تعتبر ذات أهمية وخطورة الا ضمن نطاق سرعة الصوت ، لأنه عندما تتجاوز سرعة الطائرة هذا الحد ، تكون قد بلغت ارتفاعا يضعف عنده صدى الصوت الواصل الى الأرض .

وتحتاج دوائر الأرصاد الى القيام بتقدير دقيق لتفاوت درجات الحرارة في المنطقة التي تحلق فيها الطائرات بسرعة لا تتجاوز سرعة الصوت ، والتي قد تمتد الى ارتفاع يزيد على ٥٠.٠٠٠ قدم ، لأن زيادة خمس درجات مئوية على المعدل المطلوب حسب المقاييس الجوية العالمية يسبب تأخيرا فسي تزايد سرعة الطائرة بنسبة ٢٥ في المائة ، مما يؤدي الى استهلاك كمية كبيرة من الوقود ، الأمر الذي يسبب نقصا في احتياطي الوقود خلال المرحلة بأكملها . كما يؤدي الى تأخير في الوقت اللازم لبلوغ الطائرة الارتفاع الذي تبدأ عنده مسارها الجوي ، فيعرض الأرض لصدى الصوت لمدة أطول .

وكثيرا ما تحدث تغيرات غير متوقعة في درجات الحرارة نتيجة حدوث تقلبات جوية طارئة . وتحدث هذه التقلبات في المناطق الحارة عادة على ارتفاع يتراوح بين ٢٥.٠٠٠ و ٣٥.٠٠٠



رسم لاجدى طائرات الفد الأمريكية الصنع التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، كما تخيلها الفنان .

تقع على عاتق رجال الارصاد الجوية مسؤولية تزويد ملاحي الطائرات بالمعلومات الدقيقة عن الأحوال الجوية ، ويبدو هنا أحد رجال الارصاد السعوديين العاملين في مطار الظهران الدولي .





يتعرض الوقود الخاص بالطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت لسلسلة من الاختبارات القاسية للتأكد من مطابقته للمواصفات المطلوبة .

للمناطق القطبية . ولتفادي هذه المشكلة ، فقد صمم المهندسون جهازا خاصا برصد الاشعاع

تزداد به الطائرات الضخمة ، ويصدر انذارا مسموعا اذا بلغ انتشار الاشعاع حدا معينا .

الحرارة والبرودة الشديدين ، والتأكسد ، والضغط المرتفع .

ولعل من أفضل هذه المواد شحوم « بي. آر. بي - ٢ » التي تحافظ على خصائصها

بين درجتي ٢٠ تحت الصفر و ٣٥٠ درجة فهرنهايت . أما مدى فعاليتها فيبلغ ثلاثة أضعاف

مدى فعالية أفضل أنواع مواد التشحيم التقليدية ، ومردّ بعض ذلك الى المادة المكثفة التي تحويها

هذه الشحوم ، وهي مادة عضوية تشبه في تركيبها الكيماوي مادة «البوليوريثين» ، وهذه

الشحوم تستعمل في تشحيم جميع الآليات . وقد تم مؤخرا انتاج أنواع من الشحوم

لستعمل في الطائرات النفاثة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، وسميت بالشحوم « الزرقاء » .

وأشهر أنواع هذه الشحوم « كالول - ٧٠٠١ » و « بي. إي. دي - ٤١٤٩ » . ومع أن هذا

الصنف الأخير باهظ الثمن ، اذ يبلغ ثمن الكيلوغرام الواحد منه نحو (١٢٥٠ ريالاً) ،

الا أن الفوائد الناجمة عن استعماله العديدة تستحق ذلك . وتتألف هذه الشحوم من مواد

سلكونية ومواد فلوروكربونية ، وتكتسب لونها الضارب الى الزرقة من مادة غروية ملونة تعتبر جزءا أساسيا من مادة التشحيم نفسها . أما

خصائص هذه الشحوم ومميزاتها فتفضل جميع ما تمتاز به أنواع الشحوم المعروفة سابقا ،

كما المناطق القطبية . ولتفادي هذه المشكلة ، فقد صمم المهندسون جهازا خاصا برصد الاشعاع

تزداد به الطائرات الضخمة ، ويصدر انذارا مسموعا اذا بلغ انتشار الاشعاع حدا معينا .

مرحلة الهبوط

أما المرحلة الرابعة والأخيرة من الطيران فهي الهبوط على الأرض ، حيث تنخفض السرعة الى

ما دون سرعة الصوت ، وتبدأ الطائرة بالهبوط على ارتفاع ٥٠٠٠٠ قدم . وتعود حينئذ نشأتا

مشكلات صدى الصوت والاضطرابات الجوية والأمطار ، ولكن بخطورة أقل . ويتوقع أن تعالج

بالطرق نفسها التي تعالج بها مشكلات الطائرات النفاثة العادية ، بالرغم من الاختلاف الملحوظ

في الارتفاع والمسافة الضروري قطعها للهبوط .

مشكلات التشحيم

والى جانب مشكلات الطيران الحديث السالفة الذكر ، توجد مشكلات أخرى ، منها مشكلة

التشحيم ، اذ أن أكثر مواد التشحيم مقاومة وأشدّها فعالية ليست من القوة بحيث تفي ببعض

متطلبات آلات عصر الفضاء ، لذلك عمدت المختبرات الى انتاج مواد تشحيم جديدة مقاومة

لذبذبات القصيرة قد تكون ذات تأثير على عمر الطائرة ، ولكنها ليست ذات تأثير على هيكل الطائرة الذي يتعرض لضغط عال أثناء مراحل الصنع . أما الاضطرابات الجوية ذات الذبذبات الطويلة فتحرك جسم الطائرة برخاء ، وتساعد على امتطاء الموجات والانطلاق معها . وبين هذين النقيضين تقوم موجات مختلفة الأطوال تعرض الطائرة لخطر الانقلاب أو التواء بعض أجزائها الخارجية .

وما يعتبر ذبذبات طويلة أو قصيرة بالنسبة لطائرة معينة لا يعتبر كذلك بالنسبة لطائرة أخرى ، على انه يحتمل أن يكون للذبذبات الطويلة تأثير على تزايد سرعة الطائرة .

ويتبين لنا من خلال التجارب المتعددة أن الاضطرابات الجوية تضعف في الأجواء العليا ،

ولكن ليس الى الحد الذي يمكن عنده اهلاكها أو التغاضي عنها . بيد أن الأجواء العليا ينتشر فيها غاز سام يعرف باسم غاز « الأوزون » ،

وينصح علماء الملاحة الجوية بعدم تحليق الطائرات في الأجواء التي تزيد نسبة انتشار هذا الغاز فيها

على (٠.١) جزء من المليون بالحجم ، ولو لفترة قصيرة . ووجود هذه النسبة من الغاز في

الأجواء التي يتراوح ارتفاعها بين ٥٠.٠٠٠ و ٦٠.٠٠٠ قدم أمر طبيعي في بعض الأحيان ، وقد تصل أحيانا الى ١٠٠ ضعف المعدل المقبول .

ولحسن الحظ أن غاز « الأوزون » من الغازات التي يسهل التخلص منها ، فالهواء الذي يدخل

حجرة المسافرين ، يمر خلال مرحلة الضغط الأولى داخل المحرك ، حيث يتعرض لحرارة شديدة

تخلصه من نسبة كبيرة من غاز الأوزون . وفي حال بقاء كمية منه تزيد على المعدل المطلوب ،

يمرر الهواء عبر مادة تخفيف قبيل دخوله حجرة المسافرين .

ومن بين المشاكل الأخرى التي تواجه الطيران مشكلة التعرض للاشعاع الكوني في حالات

حدوث وقوع الانفجارات الشمسية ، وهي حالات نادرة ، يتعرض المسافرون خلالها لكميات من

الاشعاع يخشى أن تلحق بهم أضرارا جسيمة ، خاصة بالنسبة لطاقم الطائرة ، اذ أنهم لكثرة

سفرهم قد يتعرضون أكثر من مرة لهذا الاشعاع خلال فترة انتشاره . أما بالنسبة للطائرة نفسها ،

فقد يؤثر الاشعاع على أجهزة الطائرة اللاسلكية الى الحد الذي يحول بينها وبين الاتصال

بالأرض . وتكون المشكلة أكثر خطورة أثناء الطيران في الأجواء ذات الجاذبية الأرضية العالية ،

اذ تحافظ شحوم « كالول - ٧٠٠١ » على خصائصها ما بين درجتي ١٠٠ و ٤٥٠ فهرنهايت ، بينما تحافظ شحوم « بي . اي . دي - ٤١٤٩ » على خصائصها بين ٣٠ و ٥٥٠ درجة فهرنهايت .

مشكلة التلوث

لعل من أبرز التحديات التي تواجه علماء الطيران في تلبية متطلبات الطائرات الفائقة السرعة هي الحرارة . ولتذليل هذه المشكلة كان لا بد من تطوير أنواع معينة من الوقود ذات مواصفات تتفق وسرعة هذه الطائرات التي تصل الى نحو ٣٢٠٠ كيلومتر في الساعة . لذلك قامت شركات الزيت باجراء دراسات وافية ترمي الى ايجاد الأساليب الفعالة الكفيلة بانتاج وقود ملائم لهذا النوع من الطائرات . ومعروف لدى العلماء أن السرعة الفائقة تسبب احتكاكا يؤثر على خزانات الوقود والسطح الخارجي للطائرة . لهذا فقد عمد الى تغليف هيكل الطائرات الفائقة السرعة ومقدمتها وأجنحتها بمادة « التيتانوم » المقاومة للحرارة والاحتكاك .

لقد استطاعت أساليب التكرير الحديثة التغلب على مشكلة ارتفاع حرارة الوقود في الظروف الحرارية العالية ، غير أن مشكلة قابلية الوقود للتأكسد عندما تكون درجة الحرارة عالية ما زالت قائمة . ولعل مرد ذلك الى احتواء الوقود على دقائق متناهية الصغر من النحاس أو الحديد ، فوجود جزء واحد من هذه المواد الغريبة الى مليوني جزء من وقود النفائات كافية لأن تسبب مثل هذه المشكلة .

ولعل من الجائز انتاج وقود تركيبى بواسطة التحطيم الأيدروجيني ، لكن ما يبعث على التردد في ذلك هو صعوبة خزنه ، ومناولته ، ونقله ، وحفظه من التلوث ، وتكلفة انتاجه العالية نسبيا . فالوقود في الطائرات النفائة العادية يشكل ربع تكلفة تشغيلها ، بينما يرتفع الى أكثر من نصف تكاليف التشغيل في الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت .

غير أنه بفضل تطور صناعة الطائرات الحديثة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت أصبح في الامكان استعمال بعض أنواع من الوقود الحالي ، كما أصبح تغليف خزانات الوقود فيها بطبقة عازلة من « التيتانوم » سمكها ربع بوصة ، تحت السطح الخارجي ، كفيل بأن يحول دون وصول الحرارة الى الوقود .



ستعتمد طائرات المستقبل النفائة التي تزيد سرعتها على سرعة الصوت على مواد التشحيم الفلوروكربونية الزرقاء ، كشحوم « بي . اي . دي - ٤١٤٩ » .



شحوم « كالول - ٧٠٠١ » الزرقاء ، المقاومة للحرارة والاحتكاك من أصناف شحوم الطائرات النفائة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت .

مازاي بفتح

تأليف : الأستاذ صلاح عبد الصبور
عرض وتعليق : الأستاذ أبو طالب زيان

جو من أجواء الشعر التقليدي ،
وانفعال الشعور به ، يعيش الشاعر
صلاح عبد الصبور متأثراً بقضاياها ، مدافعاً عن
مدرسته التي انجذب اليها كثير من الشعراء في
شرقنا العربي ، يغزلون بمغزله ، حتى كانت هذه
الآراء التي دفعت بالشاعر الى أن يضمّن كتابه
الذي تزيد صفحاته على المائة والخمسين ، حول
أربعة من أدبائنا الكبار ، هم : طه حسين ،
والعقاد رحمه الله ، وتوفيق الحكيم ، والمازني بل
الله ثراه .

ومن نافلة الكلام في هذا المجال المحدود ،
أن أستعرض رأي « العقاد » في مجالات الشعر
الحديث ، وقضاياها ، وما دخله من فذلكات
خرجت به عن جادته ، وما أريد له من الاستطالة ،
والظفر بمركز قد يعلو في عرف التقليديين من
الشعراء فوق هامات الشعر القديم .

ولكم يكون الرأي جميلاً عندي لو أن الشاعر
تناول هؤلاء الأربعة ، برأي معطاء بصيب محزا ،
ولم يجنح بالكتاب الى الدعوة والادعاء حيال رجل
بعينه ، ويقف أمام قضية حكم فيها التاريخ مذ
كان الأدب يأخذ وضعه في مطالع هذا القرن ،
الذي عاشه هؤلاء الأربعة جهداً وجهادا حول
مفاهيم للأدب ، لولاها ، لما كان للأدب الآن
وضعه المرموق في مختلف الميادين .

يبدأ الشاعر صلاح عبد الصبور كتابه بالترجمة
لطه حسين والتعريف به على ضميمة هذه المضامين
في البحث بعد أن أشاد في الصفحات الأولى من



الكتاب بالدور الكبير الذي لعبه هؤلاء الأربعة في الأربعين سنة الماضية من القوامة على الأدب ، والتوجيه الراشد ، والتغيير في محتوى الشكول ومختلف الموضوعات .

فطه حسين ، في رأي الأستاذ صلاح عبد الصبور : « رجل متعدد النواحي ، فهو مؤرخ الأدب ، ومؤرخ التاريخ الذي كتب عن عثمان ابن عفان وعلي بن أبي طالب ، وهو القاص الذي كتب دعاء الكروان ، وهو الجامعي الذي تخرج على يديه جيل من الطلبة الذين أصبحوا أساتذة والذين تأثروا كل التأثر بأرائه وأفكاره ، وهو أخيراً المعلم وصاحب النظرية الواضحة في الثقافة والتعليم » .

على أن خوف الاعتراض على الشاعر ، وتقيد هذه الأحكام وردّها ، قد دفعه الى الجواب ، وهو بعد لم ينفك عن القاء السؤال ، أو لم يطو الصفحة التي أثبت فيها هذا الرأي أو سجل فيها هذه القضايا ، فقال وقد أحس هذا الاحساس :

« والغريب أن طه حسين ، رغم تعدد جوانبه ، لا يظفي في حياته جانب على جانب . لا تظفي صورة القاص على صورة مؤرخ الأدب ، ولا صورة مؤرخ الأدب على صورة المؤرخ للحوادث ، بل تتوارد الصور كلها مرة واحدة لتصنع شخصية طه حسين .. الشخصية الكبيرة في حياتنا الأدبية » .

صلاح عبد الصبور في تحليل آثار طه حسين ، ويكشف عن المد البعيد لهذه الآثار التي تمثلت في كتبه التي ألفها ، أو حققها أو اشترك في تناوّلها ، وإن كان الشاعر المتأثر قد حلا له في هذا المجال أن يقول :

« ان نموذج طه حسين لن يتكرر في حياتنا الأدبية ... لأن أحداً لن يخلف طه حسين في تنوع اتجاهاته وموسوعيته » .

ولا يكاد المطالع لهذا الكتاب يتجاوز الفصل الثاني ، حتى يجد توفيق الحكيم بكتيته .. بمولده ، وتعليمه ، ومسرحياته ، والتحليل لكل منها ، والأثر الذي تركته هذه المسرحيات في الثقافة والحياة ، والوجهة التي ولاها الحكيم في كل قطاعات المشاهد : دينية أو دنيوية ، تمثيلاً أو حواراً . ثم توفيق الحكيم الذي « قفز فوق الزمن » فلم يستطع أن يلتقي بجمهوره ، ولم يستطع الجمهور أن يلتقي به ! »

وقد أراد المؤلف أن يختم كتابه بزعيم السخرية والفن إبراهيم المازني ، ليكون مسك الختام في هذه الصفحات .. فأرانا فيها كعادته ، ألواناً من نماذج المازني ، وأطلعنا في

استعراض تمتع على : إبراهيم الكاتب ، وإبراهيم الثاني ، وعود على بدء ، وميدو وشركاه ، وحصاد الهشيم ، وقبض الريح ، وخيوط العنكبوت ، وصندوق الدنيا ، وع الماشي ، ودراسته عن الشاعر : بشار بن برد ، وديوانه الذي جُمع في ثلاثة أجزاء .

والواقع انني كنت أحب أن يمضي المؤلف في هذا السرد الميسر ، ويتناول كل أثر من آثار هؤلاء الأدباء على أنه علامة من علامات الدراسة الموضوعية التي لا غنى لغيرها عنها . لكن ما لا يساغ في هذه الأحكام ، أن يمثل العقاد فيها التضحية في غير موجباتها أو تدور عليه رحي هذا الكتاب .

فالخلاف الذي تجسم أمام المؤلف في هذه الدراسة حول مكانة العقاد من الحياة الأدبية ، انما هو خلاف جاء نتيجة غض النظر عن فكر العقاد وتاريخه السياسي الذين كانا الدافع وراء كثير من الأعمال الأدبية والفكرية اللامعة التي لعبت هذا الدور الكبير في حياتنا الأدبية المعاصرة ..

والانكار لهذا المتجه من حياة العقاد ، انما هو طمس لمعالم عبقرية تفتحت ، فرأت الحياة تجري وتشابك فيها الأحداث ، فساهمت هذه المساهمة التي انعكست أضواؤها على مسارح الأدب في قترات متعاقبة ، اهتز لها الوجدان ، وتحرك على أثرها القلم السخي المطواع .

ولقد كان بودي ، والأستاذ صلاح عبد الصبور يؤرخ لمعالم أدبنا المعاصر في ظل هؤلاء الأربعة ، ألا ينحاز في حكمه ، فيرفع واحداً ، ويخفض آخر ، ويخرج أمام ثالث ، ويترحم على رابع . فينادي بالمقم ، ويسد المسالك والدروب ، فلا يكون هنا أو هناك طه آخر ، أو مازني ثان ، أو توفيق مكرر في ثقافة ملمة وإطلاع واسع ، ومتابعات لمجريات الفكر والأدب .

على أنه كان أغنى بالدارس الفاضل أن يتجنب الدخول في مناقشة المادة التاريخية التي وردت في « عبقریات » العقاد ، ويستغني بالاستعراض والتحقيق ، لولا ما كان منه من هذا الشك الذي لف به المادة التاريخية ، وأحاط به بعض الحوادث التي تعرضت لها « العبقریات » في سرد مراجعة .

ولا يغيب عن قارئ الفصول التي ألت بالعقاد في هذا الكتاب ، مدى ما أصاب ميزان النقد في يدي المؤلف ، فهو في كثير من الصفحات تشيل إحدى كفتي ميزانه

في أي عبارة من العبارات دون ما سبب ، أو ترتفع احدهما طرداً أو عكساً ، دون ثقل . والأمثلة في هذه الأحكام ، لما تأخذ مواضع بيئة في عديد من الصفحات فحيث يسجل المؤلف : « من العبث أن يحاول أحد القول ان العقاد ليس علامة من علامات تطورتا الفكري والثقافي في نصف القرن الأخير ، فمما لا شك فيه انه من أكثر أدبائنا ثقافة .. » يساغ له دون أن يبعد كثيراً عن هذه السطور أن يقول : « ان الطبعة الجديدة من دائرة المعارف البريطانية ، وهي أكبر موسوعة تضم أبواب المعرفة والعلم ، هذه الموسوعة حين تكون في مكتبة القارئ ، تكون أجدى عليه ، وأكثر ففعا من كل كتب العقاد .. » .

أن الاستغراب هنا ، قد يقع القارئ في الشك ، مهما تكن دوافع الحال ، أو خصومات المتناظرين ، اذ ليس يقف في باب من أبواب الدفاع ، أو يقوى على الصمود ، أو يكون موضع تعلقة ، اذا كان في الصفحة عينها : « وما لا شك فيه أن العقاد قد ساعد بمقالاته المتوالية على تجديد اللغة العربية وتوسيعها لكي تستطع احتمال المعاني الجديدة وأدائها » .

والمساق هنا ، والتذكر أولى في باب الفضل ، وأغنى في التواضع ، ولو غير عليه ما يزيد على العشرين من الأعوام ، حين كنا جلوساً في ندوة العقاد التي كان يقيمها في بيته ، أو حديقة الحيوان بالجيزة . قلت للعقاد وقتذاك ، وقد تخيلت الدنيا خلت من طه حسين ، وذهبت بتوفيق الحكيم ، وطوت المازني ، ودفن العقاد في ترابها : — هل يوجد الزمن بعقاد آخر ، يكون كهذا العقاد الذي يجلس بيننا ، ويرود أدبنا ؟

فقال رحمه الله : — لا أعتقد أن الزمن ، على عقمه ، ييخل بعقادين كثيرين ، ان ساروا على منهجي في القراءة وتنظيم الزمن ، والحرص على الوقت ، والاعتقاد في الوصول الى ما وصلت اليه . أما أنك تعتقد أن الزمن لا يوجد بمثل ، فذلك ضرب من المحال . ويوم أن تضع المثل وتجري وراءه ، يكون هذا المثل أحرص على المتول بين يديك ، ويومئذ يكون هناك عقاد وعقاد وعقاد الى آخر هذه الجموع . أما أن ينفلق باب الاجتهاد ، فذلك ما أحاول الآن أن اصطنع له المفاتيح بالانجذاب ، والانعطاف ، والدعوة الى حب المطالعة ..

رحم الله العقاد وأطال أعمار الآخرين ■

الحركة الأدبية في المغرب

من تحقيق الأستاذ عبد الله الجبوري و « لطائف الاشارات » للامام القشيري ، وقد صدر المجلد الثالث منه بتحقيق الدكتور ابراهيم بسبوني و « محاسن التأويل » للمرحوم محمد جمال الدين القاسمي وهو في ١٧ جزءا .

• كتابان عن المغرب العربي صدرتا حديثا هما : « أحاديث عن تاريخ ليبيا » للأستاذ أحمد صدقي الدجاني و « المغرب الأقصى كما رأيته » للأستاذ حلمي محمد عيش .

• صدرت بإشراف الدكتور طه حسين ترجمة مسرحيتين جديدتين لراسين هما « الاسكندر » من ترجمة الدكتور كوثر عبد السلام البحري و « مأساة طيبة أو الشقيقان العدوان » من ترجمة الدكتور أنور لوقا .

وفي الوقت نفسه صدرت للأستاذ صلاح مطر مسرحية تاريخية من خمسة فصول عنوانها « فخر الدين » وللأستاذ نجيب محفوظ مجموعة جديدة من أقاصيصه عنوانها « تحت المظلة » وللأستاذ محمد الشافعي اللبان مجموعة عنوانها « نماذج من الناس » .

• ومن الروايات الجديدة التي ظهرت أخيرا « الهارب » للأستاذ شاكر جابر ، و « شارع الخلا » للأستاذ فؤاد حجازي .

• أعد الأستاذ حسن الكرمي معجما انكليزيا عربيا ضخما عنوانه « المنار » هو الآن قيد الطبع .

• صدر للأستاذ جورج غريب كتاب عن « أعلام لبنان والمشرق » .

• من الكتب التي تبحث في شؤون الطب صدرت أخيرا هذه الطائفة : « الطب النفسي الشرعي » للدكتور محمد كامل الخولي ، و « أسنانك وكيف تحافظ عليها » للدكتور فاروق مرشد ، و « علم التشريح الانساني » للدكاترة عبد الرحمن محمود الرحيم وقيس ابراهيم خضر الدوري وهاني طه العزاوي ، و « طبيب الشيخوخة » للدكتورين غسان نحاس وماهر الحسامي .

• ومن الكتب العلمية الحديثة « الكشف العلمي » تأليف د. م. ترزور وترجمة الأستاذ أحمد محمود سليمان ومراجعة الدكتور محمد جمال الدين الفندي ، و « النسبية » لجيمس كالمون وترجمة الدكتور رمسيس شحاتة .

• صدر مؤخرا كتاب تاريخي جديد عنوانه « الكويت ماضيها وحاضرها » للدكتور حسن سليمان محمود ■

محمد عبد العزيز الخولي عن « الأدب النبوي » ، وللأستاذ عثمان نوية عن « حيرة الأدب في عصر العلم » .

• أصدر الشاعر الأستاذ مصطفى علي عبد الرحمن كتابا عنوانه « الربيع في الأدب والفن » جمع فيه كل ما قاله الشعراء والأدباء في الربيع على نسق كتاب سابق صدر للأديبة جميلة العلالي عن « أدب الربيع » ، وعلى غرار كتاب « الشذا المونس في الورد والرجس » الذي أصدره الأستاذ علي الجندي عميد كلية دار العلوم الأسبق وجمع فيه كل ما قيل في الورد والزهر وما اليهما .

• من كتب الخواطر والتأملات التي ظهرت حديثا « خواطر في الانسان » للأستاذ نادر البازجي ، و « رسالة فكر » للأستاذ عبد الكريم غلاب ، و « كتاب عبد الله » للأستاذ أنطون غطاس كرم ، و « حفر على الأيام » للأديبة مي الريحاني ، و « قول على قول » للأستاذ حسن الكرمي .

• قصيدة « يا ليل الصب » المشهورة لأبي الحسن الحضري القيرواني ، صدرت بشرح جديد للأستاذ محمد علي حسن الذي أضاف إليها معارضات الشعراء ، وهم كثيرون . وقد سبق للأديب الأستاذ محي الدين رضا أن أصدر هذه القصيدة ومعها معارضات لأكثر من عشرين شاعرا من جميع العصور .

• من الدواوين الجديدة التي صدرت أخيرا : « تباريح » للأستاذ حارث طه الراوي و « ديوان الفرطوسي » للشاعر عبد المنعم الفرطوسي و « أشباح وظلال » للأستاذ عبد الله الجبوري و « شواطيء لم تعرف الدفء » للأستاذ حميد سعيد وديوان « الكعدييات » ، للشاعر المهجري الأستاذ جورج كعدي في جزئين و « كلمات مهاجرة » للدكتور كمال نشأت و « ملامح من الوجه » للأستاذ محمد عفيفي مطر . هذا وسيصدر قريبا الجزء الأول من « ديوان فاضل خلف » وكذلك ديوان « عبر دمشق » للشاعر الأستاذ عدنان مردم .

• أخرج الأستاذ سليمان العيسى مؤخرا مسرحية شعرية عنوانها « الفارس الضائع » .

• من كتب تحقيق التراث التي صدرت أخيرا « الاصابة في تمييز الصحابة » للامام ابن حجر العسقلاني وبذيله كتاب « الاستيعاب في معرفة الأصحاب » لابن عبد البر . وقد صدر الجزء الأول بتحقيق الدكتور طه محمد الزيني و « رسالة الطيف » لبهاء الدين علي أبو الحسن الأربلي

• ما زالت الآثار الخصبية التي تركها العلامة الكبير الراحل عباس محمود العقاد موضوع دراسة الأدباء والمفكرين ، فقد صدر للدكتور عبد الحفي دباب كتابان هما : « شاعرية العقاد في ميزان النقد الحديث » و « الزعة الانسانية في شعر العقاد » . وفي الوقت عينه أصدر الأستاذ عامر العقاد كتابا عن الجوانب المجهولة في حياة عمه الراحل ، قدّم له الأستاذ خليفة التونسي .

• ومن الدراسات الأدبية الجديدة التي ظهرت مؤخرا كتاب في ثلاثة أجزاء تناول فيه الدكتور محمد عبد المنعم خفاجي « قصة الأدب في ليبيا العربية من الفتح الاسلامي الى اليوم » ، وهو كتاب يعدّ من الموسوعات البارزة عن الآداب في المغرب العربي .

• كذلك صدر للأديب الكويتي الأستاذ فاضل خلف كتاب « دراسات كويتية » ، وهو مجموعة من الأبحاث النقدية تتناول أدباء الكويت والخليج المعاصرين وتبرز الجوانب التي تميّز بها كل منهم .

• صدرت دراسة أدبية للدكتور شكري فيصل عن « تطور الغزل العربي » ، وللدكتور ابراهيم السامرائي عن « لغة الشعر بين جيلين » ، وللأستاذ

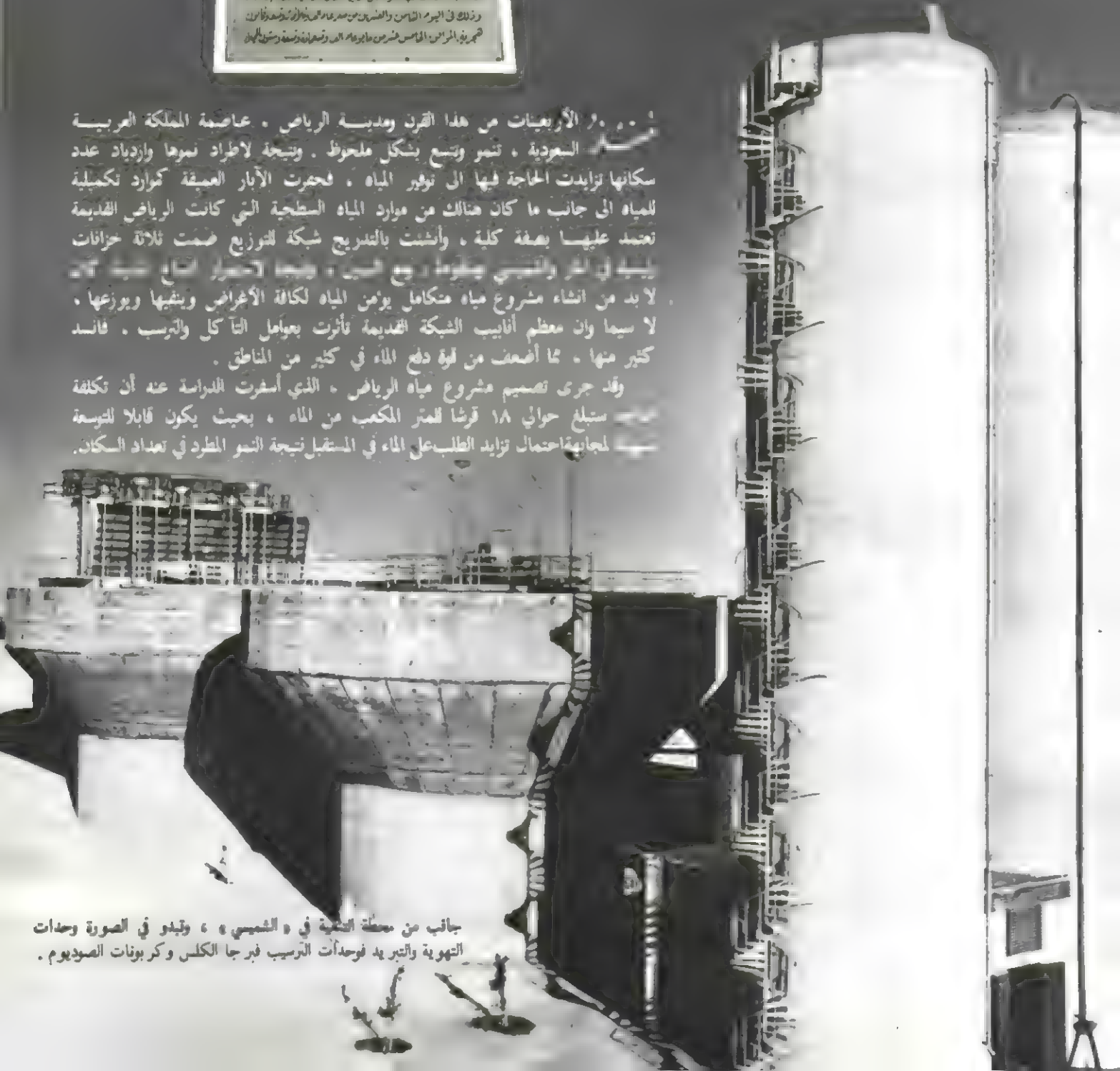
مشروع تنقية وتوزيع مياه الرياض



منذ الأربعينات من هذا القرن ومدينة الرياض - عاصمة المملكة العربية السعودية - تنمو وتوسع بشكل ملحوظ . ونتيجة لارتفاع نموها وازدياد عدد سكانها تزايدت الحاجة فيها الى توفير المياه . فحُفرت الآبار العميقة كموارد تكميلية للمياه الى جانب ما كان هناك من موارد المياه السطحية التي كانت الرياض القديمة تعتمد عليها بصفة كلية ، وأُسِّست بالتدريج شبكة لتوزيع ضمت ثلاثة خزانات ليبدأ في العمل والتي هي بطولها ١٨ كم ، وبمساحة ١٨٠٠٠ متر مربع .

لا بد من انشاء مشروع مياه متكامل يؤمن المياه لكافة الأغراض وبشيء وبوزنها . لا سيما وان معظم أحياء الشبكة القديمة تأثرت بعوامل التآكل والترسب . فانسد كثير منها . مما أضعف من قوة دفع الماء في كثير من المناطق .

وقد جرى تصميم مشروع مياه الرياض - الذي أسفرت المداومة عنه أن تكلفه ١٨٠٠٠٠٠٠ ريالاً - لخدمة ١٨ قرى للمعتمر المكعب من الماء ، بحيث يكون قابلاً للتوسعة لتجابه احتمال تزايد الطلب على الماء في المستقبل نتيجة النمو المطرد في تعداد السكان .



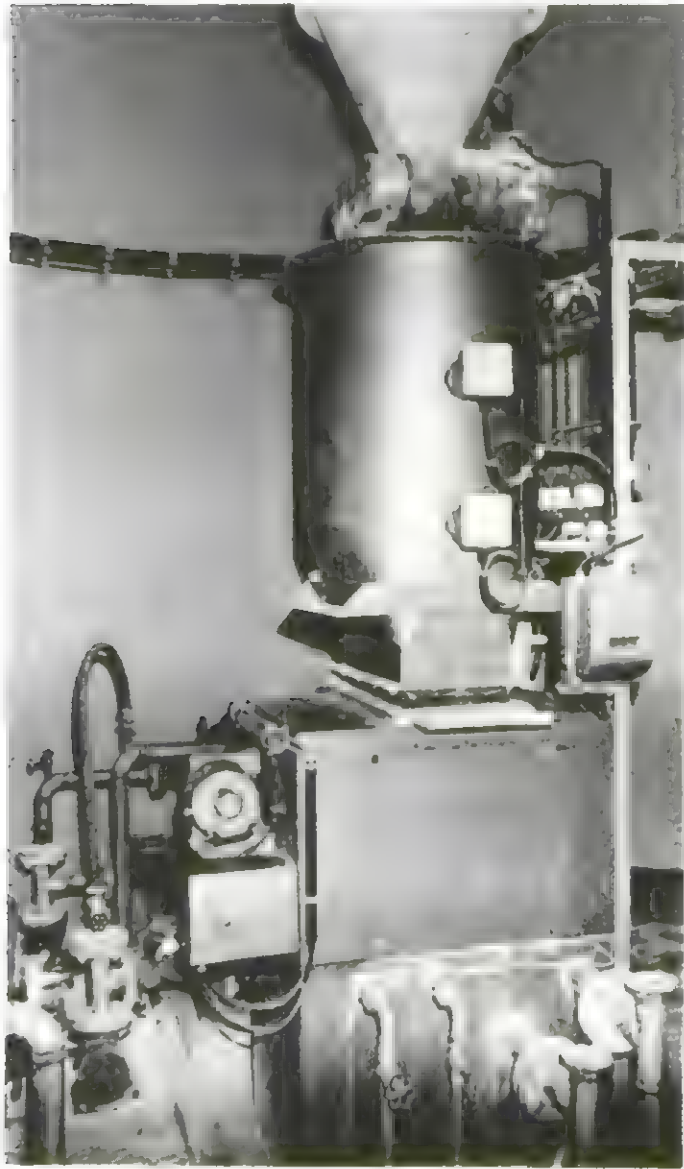
جانب من محطة التنقية في « الشمسي » ، وتبدو في الصورة وحدات التهوية والتبريد لوحدة الترسيب فبرجا الكلور وكر بونات الصوديوم .

المرحلة الأولى . وتضم هذه المحطة أربع وحدات من المبردات والمكثفات تبلغ طاقة كل منها ٤٠ ٥٠٠ جالون في الساعة ، ووحدتين لازالة المواد الغريبة العالقة بالمياه تبلغ طاقة كل منهما ٦٤ ٨٠٠ جالون في الساعة ، وثلاث وحدات للضخ تبلغ طاقة كل منها ٦٤ ٨٠٠ جالون في الساعة . أما محطات التنقية فقد أنشئت في كل من المزر والشمسي ومنفوحة . وتبلغ طاقة محطة المزر ٦٤ ٨٠٠٠ جالون في اليوم ، في حين تبلغ

شبكة أنابيب تحل محل الشبكة القديمة ، وتشتمل على أنابيب التوزيع الفرعية ، وخطوط الأنابيب المؤدية الى المنازل ، كما تتضمن انشاء خزان مركزي لمدينة الرياض . وتبلغ تكاليف هذه المرحلة نحو ٦٥ مليون ريال ، ويتنظر أن يتم انجازها خلال عامين .

بشتمل مشروع مياه الرياض على ثلاث محطات للتنقية والمعالجة ، بالإضافة الى محطة للمعالجة المبدئية تم انشاؤها في « الحائر » ضمن

مراحل تنفيذ المشروع : لقد خطط لمشروع تنقية وتوزيع مياه الرياض أن يتم على مرحلتين ، تتضمن أولاهما انشاء محطات التنقية ، ومضخات التقوية ، وخطوط النقل الرئيسية التي تنقل الماء من مصادره الى محطات التنقية ، وخطوط التوزيع الرئيسية ، وبعض الخطوط الفرعية اللازمة لتخفيف الضغط على خطوط الشبكة القديمة . وقد تم انجاز هذه المرحلة بتكاليف بلغت حوالي ١٠٧ ملايين من الريالات . أما المرحلة الثانية فتتضمن تمديد



أحد أجهزة اضافة كربونات الصوديوم الى الماء ، وهو جهاز آلي يضيف هذه المادة بنسبة ثابتة دائما .



برجا اضافة مادتي الكلس وكربونات الصوديوم لترسيب المواد العالقة بالماء وازالة جزء كبير من ملوحته .

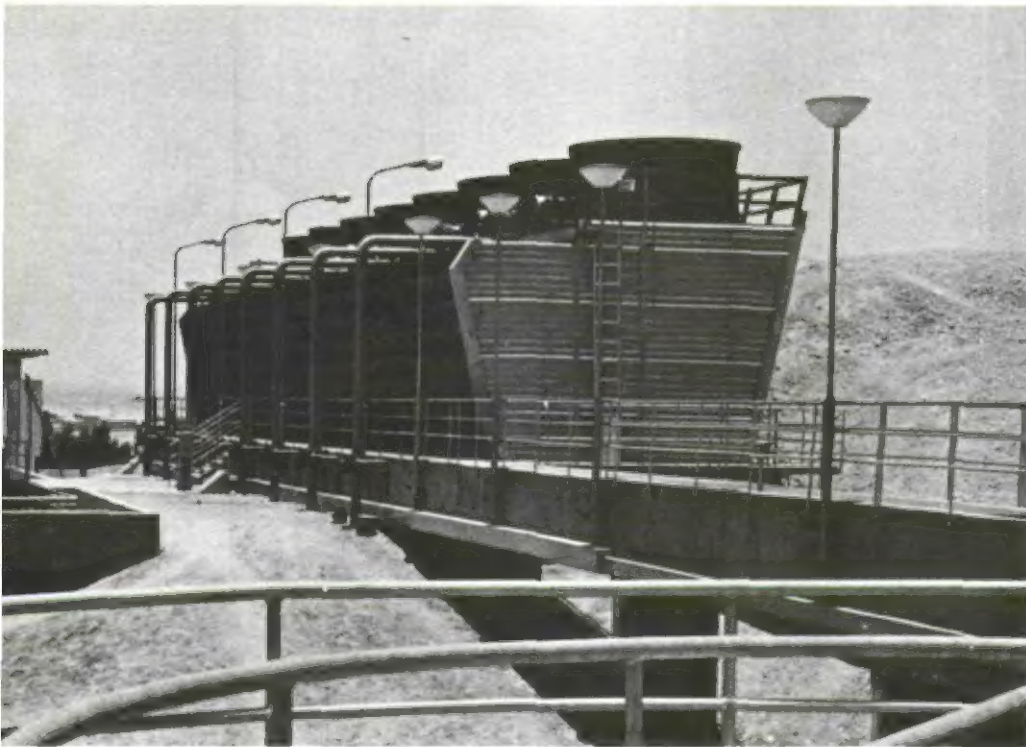


احدى وحدات الترسيب ، وتضم محطات التنقية الثلاث .

طاقة كل من محطتي الشمسي ومنفوحة ٩٧٢٠٠٠٠ جالون في اليوم . وتضم محطة الملز ثمانى وحدات للتهوية والتبريد ، وثلاث وحدات للترسيب ، وأربع وحدات للتقطير المزدوج ، في حين تضم كل من محطتي الشمسي ومنفوحة أربع وحدات للتهوية والتبريد ، وأربع وحدات للترسيب ، وست وحدات للتقطير المزدوج . وتتراوح طاقة الوحدة من هذه بين ٤٠٠٠٠ و ٨١٠٠٠ جالون في الساعة .

شبكة التوزيع : تم ضمن المرحلة الأولى مد خطوط شبكة التوزيع الرئيسية . وتشمل هذه الشبكة خطوط أنابيب النقل الرئيسية من مصادر المياه الضحلة والعميقة في وادي « نمار » ووادي « حنيفة » ووادي « نساح » ، وخطوط أنابيب التوزيع الرئيسية . وجميع أنابيب هذه الخطوط مصنوعة من الحديد الزهر المبطن بالاسمنت ، وهي من النوع المقوى ميكانيكيا بحيث تقاوم عوامل التآكل ، ويبلغ مجموع أطوالها نحو ٣٣٦ كيلومترا ، وتتراوح أقطارها بين ٣٠ و ٨٠ سنتمترا . وبالإضافة الى ذلك تم ضمن المرحلة الأولى أيضا تركيب التوصيلات الفرعية لتخفيف الضغط على الشبكة القديمة التي سيستمر استعمالها مؤقتا خلال العامين المقبلين اللذين ينتظر أن يتم خلالها انشاء الشبكة الجديدة بكاملها ، وذلك ضمن المرحلة الثانية التي بدىء بتنفيذها فعلا .

محطات الضخ و برج التخزين : لما كانت الخزانات القديمة القائمة في كل من الملز والشمسي ومنفوحة قليلة الارتفاع ، فقد الحقت بكل من محطات التنقية الثلاث ، محطة اضافية تساعد على ضخ الماء الى البنايات المرتفعة . ويبلغ مجموع طاقة محطات الضخ الثلاث نحو



وحدات التبريد والتكثيف الثماني .

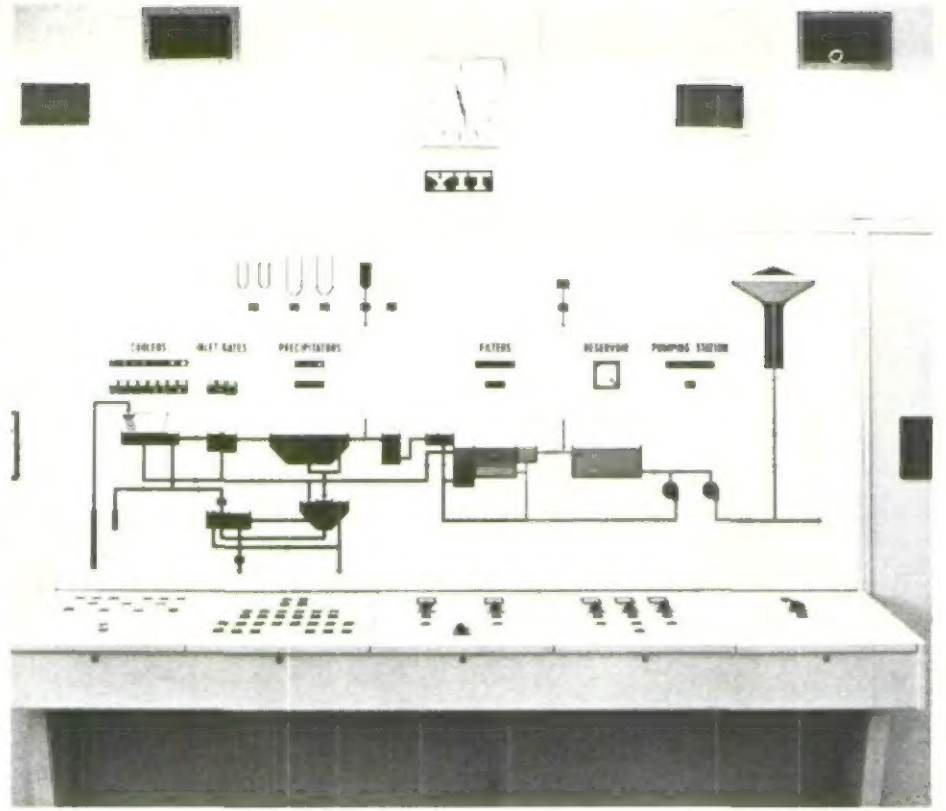
٤٣٢٠٠٠٠٠ جالون في اليوم . ولكن عملية الضخ وحدها لن تكون كافية ، لذلك فانه سيتم ضمن المرحلة الثانية انشاء برج مركزي للتخزين يبلغ ارتفاعه نحو ٦١ مترا . وسيزود هذا البرج بخزانين على مستويين مختلفين تبلغ طاقة التخزين فيهما ٣٢٤٠٠٠٠٠ جالون في اليوم .

عملية التنقية

تعالج معامل التنقية في الأغلب مياه الآبار العميقة ، أما مياه الآبار الضحلة فانها لا تحتاج الى أكثر من تعقيمها بالكلور ، الا في الحالات التي تتعرض فيها الى التلوث ، فتعالج كما تعالج مياه الآبار العميقة .

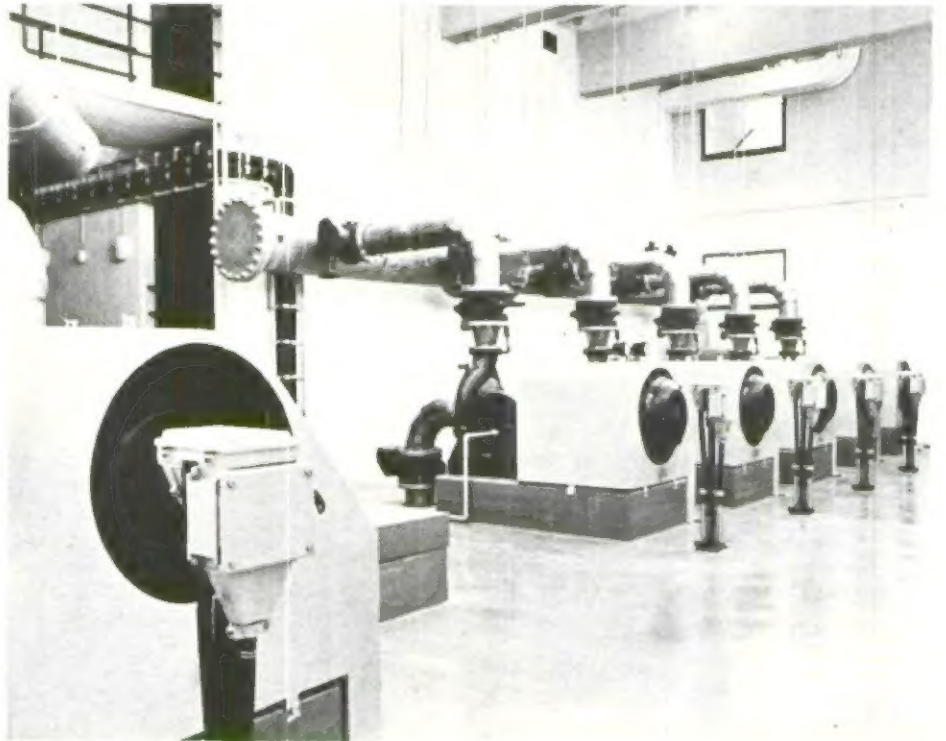
تكون حرارة الماء المستخرج من الآبار العميقة نحو ٥٢ درجة مئوية ، لذلك فان أولى مراحل معالجته تبدأ بتبريده الى درجة حرارة تتراوح بين ٢٥ و ٣٠ مئوية . ويتم ذلك باسائه على شكل رذاذ ونهويته بمراوح ضخمة . وبعد ذلك يمرر الماء عبر أنابيب ذات عدادات خاصة لقياس كمية الماء المعالج الى غرفة التوزيع ، حيث تضاف اليه أحيانا مادة مخثرة ، ومن ثم يجري الى المرسبات ، حيث تضاف اليه مادتا الكلس و كربونات الصوديوم لازالة جزء كبير من ملوخته وترسيب المواد العالقة فيه ، كما تضاف اليه مادة ثاني أكسيد الكربون لتركيزه . واذا كان الماء ملوثا تضاف اليه بعد عملية الترسيب ، أو قبلها ، مادة الكربون المنشط للتخلص من رائحته الكريهة أو طعمه غير المستساغ . ثم يجري الماء الى وحدات التصفية ، حيث يتخلص مما تبقى من المواد العالقة فيه . وبعد ذلك يعقم الماء بالكلور ، ثم يدفع الى خزانات المحطة ، أو الى برج التوزيع فيها .

هذا ، وتراوح طاقة الانتاج الاجمالية للمحطات الثلاث حاليا بين ٣٠ و ٤٥ مليون جالون يوميا ، أو ما يتراوح معدله بين ٢٥٠ و ٤٠٠ لتر من الماء النقي المعقم للفرد الواحد من سكان العاصمة ، ويبتظر بعد اكتمال المشروع وخروجه الى حيز الوجود ، أن تزداد هذه الكمية وأن ينساب الماء من برج التخزين الى جميع أحياء الرياض ، بوفرة ، وبضغط منتظم ، يضمن وصول الماء الى المباني الشاهقة الارتفاع ، وذلك دون الحاجة الى استخدام مضخات أو خزانات خاصة .



جانب من غرفة المراقبة في محطة التنقية .

محطة الضخ في « الماز » ، وهي إحدى محطات الضخ الثلاث التي يشملها مشروع تنقية مياه الرياض ، والتي يبلغ مجموع طاقتها الاجمالية نحو ٤٣٢٠٠٠٠٠ جالون في اليوم .



تصوير : شيخ أمين

بمانے من مملے تنقیہ کیا
فیہ الریاض (امع الغال) تصویر: شیخ امین



الميناء الجديد في الكويت
شركة النفط الكويتية العامة

